République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière

Direction de la Prévention

Programme National de Lutte Contre la Tuberculose

MANUEL DE LA LUTTE ANTITUBERCULEUSE

A L'USAGE DES PERSONNELS MEDICAUX

2011

La précédente édition du Manuel date de 2007. En raison de l'évolution des connaissances et des progrès techniques survenus, une nouvelle édition du Manuel a été jugée nécessaire par le Comité médical national de lutte contre la tuberculose et les maladies respiratoires.

Le Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière-Direction de la Prévention tient à remercier :

Au titre du groupe ayant participé à la rédaction de l'édition 2007 et à sa révision 2011

- Dr Fatima Agadir, Médecin Généraliste
- Dr Sofiane Ali Halassa, pneumo-phtisiologue, Responsable du Programme national de lutte contre la tuberculose
- Dr Samia Ali Pacha, pneumo-phtisiologue
- Pr Tahar Anane, pédiatre
- Pr Leïla Baough pneumo-phtisiologue
- Dr Abdelhamid Benkara, pneumo-phtisiologue
- Pr Fadila Boulahbal, bactériologiste, Présidente du Comité médical national de lutte contre la tuberculose et les maladies respiratoires
- Pr Pierre Chaulet, pneumo-phtisiologue, Expert OMS
- Dr Djohar Hannoun, épidémiologiste
- Pr Houria Haouichat, pneumo-phtisiologue
- Pr Djilali Larbaoui, pneumo-phtisiologue, ancien Président du Comité médical national de lutte contre la tuberculose et les maladies respiratoires (1999-2009)
- Dr Mohamed L'Hadj, pneumo-phtisiologue
- Pr Salim Nafti, pneumo-phtisiologue
- Dr Djamila Ouagueni, pneumo-phtisiologue
- Dr Djamal Yala, bactériologiste
- Pr Noureddine Zidouni, pneumo-phtisiologue

Au titre du groupe ayant contribué à la rédaction du chapitre concernant la comorbidité :

✓ **Pour les antiTNF alfa :**

- Pr Tadjeddine Boucekkine, gastro-entérologue
- Pr Hachemi. Djoudi, rhumatologue
- Pr Mhamed Nekmouche
- Pr Omar Ammar-Khodja, dermatologue
- Pr Sabira Abtroun, rhumatologue

✓ **Pour l'association VIH-SIDA :**

- Pr Achour Amrane, infectiologue
- Pr Safia Khaled, microbiologiste

- ✓ **Pour le diabète sucré :**
  - Pr Mohamed Belhadj, diabétologue
- ✓ **Pour l'insuffisance rénale chronique :**
  - Pr Daouïa Iftène.

Au titre de Comité médical national de lutte contre la tuberculose et les maladies respiratoires :

- Pr Fadila Boulahbal
- Dr Fatima Agadir
- Dr Sofiane Ali Halassa
- Dr Samia Ali Pacha
- Dr Houari Aichouche
- Pr Ahcen Aidaoui
- Pr Tahar Anane
- M[lle] Chihaz Benabdellah
- Pr Kamel Benali
- Dr Abdelhamid Benkara
- Pr Yahia Berrabeh
- Pr Pierre Chaulet
- Dr Zahia Cherfi
- Pr Abdelhamid Djebbar
- Dr Yasmine Gheziel
- Pr Houria Haouichat
- Pr Salah Lellou
- Dr Mohamed L'Hadj
- Dr Ghania Merbout
- Pr Abdelhak Moumeni
- Pr Salim Nafti
- Dr Djamila Ouagueni
- Pr Zahia Samra
- Dr Omar Sari
- Dr Djaber Saleh Tazbint
- Dr Djamal Yala,
- Pr Noureddine Zidouni

Préface

Au lendemain de l'Indépendance, en 1962, la tuberculose représentait un problème majeur de santé publique en Algérie.

Dès 1966, un programme national de lutte contre la tuberculose a été mis en œuvre, suivant les recommandations de l'Organisation mondiale de la Santé, donnant la priorité à la détection des cas contagieux et au traitement ambulatoire de la maladie par une chimiothérapie standardisée durant au moins 12 mois.

Au début des années 1980, un nouveau progrès a été accompli avec la généralisation des régimes de chimiothérapie de courte durée appliqués à tous les cas de tuberculose. A la même époque, l'Algérie a rejoint le groupe des pays où la prévalence de la tuberculose est modérée, sous l'effet conjugué des mesures techniques appliquées dans tous les services de santé et du développement socio-économique du pays.

Après un fléchissement dans les performances du programme au cours de la décennie 1990, le premier plan de relance de la lutte contre la tuberculose (2001-2005) a permis d'améliorer le taux de détection des cas de tuberculose et le taux de succès du traitement, en moyenne nationale.

Mais, en raison de l'évolution démographique et de la situation socio-économique de l'Algérie, de nouveaux progrès restent à faire pour réaliser les objectifs du second plan de relance (2006-2015) qui font partie des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD), en les adaptant à la situation épidémiologique et à l'organisation sanitaire de l'Algérie. Les principales mesures adoptées sont les suivantes :

- Transformation des anciens dispensaires anti-tuberculeux en « services de contrôle de la tuberculose et des maladies respiratoires » intégrés aux établissements publics de santé de proximité. Ces services constituent des unités de référence pour la prise en charge de la tuberculose, des infections respiratoires aiguës et des maladies respiratoires chroniques dans tous les services de santé de base, publics et privés.

- Développement du réseau de laboratoires de bactériologie chargés du diagnostic de la tuberculose et de la surveillance des cas en traitement, en dotant toutes les wilayate d'au moins un laboratoire de culture et en organisant un contrôle de qualité des laboratoires de microscopie, contrôle décentralisé au niveau des régions.

- Approvisionnement régulier en médicaments antituberculeux essentiels, de qualité contrôlée, obtenus dans les meilleures conditions d'acquisition et délivrés gratuitement aux malades qui en ont besoin.

- Supervision et évaluation des activités de lutte contre la tuberculose au niveau des établissements publics de santé de proximité, et des établissements publics hospitaliers des wilayate et des régions sanitaires.

- Amélioration de la déclaration des cas de tuberculose et de leur suivi par la généralisation du système électronique de surveillance.

Les progrès accomplis au cours de la période 2005-2009 ont permis de stabiliser l'incidence des cas de tuberculose pulmonaire contagieuse et de confirmer la place importante des cas de tuberculose extra pulmonaire

La révision 2011 du Manuel de lutte antituberculeuse à l'usage des personnels médicaux a pour but d'accompagner le second plan de relance pour la période 2011-2015, qui va mobiliser tous les personnels de santé impliqués dans la lutte contre la tuberculose : médecins généralistes et spécialistes, personnels infirmiers, techniciens de laboratoire, médecins coordinateurs de la lutte contre la tuberculose dans toutes les structures de santé du pays.

Je tiens à remercier tous ceux qui ont contribué à la réalisation de ce Manuel et à sa révision, et je souhaite plein succès à ceux qui auront la charge d'en appliquer le contenu.

Le Ministre de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière

Dr Djamel OULD ABBES

Hommage posthume à Monsieur le Professeur Djilali LARBAOUI

La finalisation du présent manuel a malheureusement coïncidé avec l'annonce du décès de Monsieur le Professeur Djilali Larbaoui, le 6 novembre 2011. La nouvelle de son décès n'a pas seulement ému sa famille et ses proches, mais elle a également ému toute la famille de la santé publique et tous ceux qui l'ont connu.

Le professeur Djilali Larbaoui avait consacré sa vie et son savoir-faire à la médecine algérienne. Ayant atteint le grade de professeur au lendemain de l'indépendance au moment où le nombre de médecins algériens était insignifiant, il était parmi ceux qui ont su relever le défi de l'édification de notre système national de santé.

Par ses qualités humaines et professionnelles, cet enfant de l'Algérie a toujours honoré son pays, servi avec humilité les malades et contribué à assurer la formation de plusieurs générations de médecins.

Le professeur Djilali Larbaoui a assumé avec abnégation différentes responsabilités au service de la santé publique. Il fut ainsi le premier président de la Société Algérienne de Pneumo-phtisiologie, chef de service au CHU de Béni Messous, président du Croissant Rouge Algérien en 1965, secrétaire général du Comité Algérien de Lutte contre la Tuberculose (CALT) depuis sa fondation et président du Comité Médical National de Lutte contre la Tuberculose et les Maladies Respiratoires (CMNLTMR) auprès du Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière de 1999 à 2007.

Sommaire

INTRODUCTION

1. **Présentation de la nouvelle édition 2011**
2. **Le Programme national de lutte antituberculeuse : objectifs et composantes pour la période 2006-2015**
3. **Financement, gestion et surveillance du Programme national de lutte contre la tuberculose.**

INTRODUCTION

1- Présentation de l'édition 2011 du Manuel de la lutte antituberculeuse

Cette 4ème édition du Manuel de la lutte antituberculeuse en Algérie actualise les précédentes éditions (1999, 2001 et 2007).

Elle répond à la nécessité d'adapter les objectifs du Programme national de lutte contre la tuberculose à l'évolution de la situation épidémiologique, aux progrès des méthodes de diagnostic et de traitement, tout en tenant compte des recommandations de l'Organisation mondiale de la Santé et de l'Union internationale contre la tuberculose et les maladies respiratoires.

L'actualisation a porté sur l'analyse de la situation épidémiologique (mieux connue depuis la mise en œuvre du «Plan stratégique national de relance de la lutte contre la tuberculose en Algérie, 2001-2005»), sur les méthodes de diagnostic de la tuberculose dans ses localisations extra pulmonaires, sur le traitement de la tuberculose, facilité par la généralisation des associations de médicaments antituberculeux en proportions fixes, sur le renforcement du dépistage grâce au développement du système national de santé et à l'adoption de la stratégie d'approche pratique de la santé respiratoire recommandée par l'OMS, sur le système d'information sanitaire spécifique au programme visant à le rendre compatible avec les modèles proposés par l'OMS et intégré au système natioal d'information sanitaire, et sur la logistique.

La présentation générale du manuel 2011 est identique à celle du manuel 2007

Le Manuel comporte dix chapitres intitulés de la façon suivante:

- Naissance et développement du Programme (1964-2010).
- Evolution de la situation épidémiologique de la tuberculose en Algérie.
- Structures et personnels impliqués dans l'application du Programme.
- Identification des cas de tuberculose.
- Traitement de la tuberculose.
- Prévention de la tuberculose (vaccination BCG, chimiothérapie préventive, mesures préventives générales à prendre dans les établissements de santé).
- Supervision des activités de dépistage et de traitement de la tuberculose.
- Evaluation des résultats des activités de dépistage et de traitement de la tuberculose
- Surveillance épidémiologique du Programme.
- Logistique.

Chacun des principaux chapitres est complété par des annexes comportant des fiches techniques pratiques et les modèles de supports d'information à remplir après réalisation des activités décrites dans le chapitre.

Le Manuel est destiné aux personnels médicaux exerçant en Algérie, quelles que soient leurs conditions d'exercice.

Il s'adresse en priorité aux médecins, généralistes ou spécialistes, qui, dans leur pratique quotidienne, doivent identifier les cas de tuberculose parmi les malades présentant des symptômes suspects, et prennent en charge le traitement des tuberculeux jusqu'à leur guérison.

Il s'adresse aussi aux médecins coordinateurs de la lutte contre la tuberculose, au niveau des établissements publics de santé de proximité (EPSP) et des wilayate, chargés d'organiser l'accès au diagnostic et au traitement ainsi que l'approvisionnement en médicaments antituberculeux et en consommables de laboratoire, de superviser la permanence des activités de dépistage et de traitement, et d'en évaluer les résultats.

Il s'adresse enfin aux étudiants en médecine (en graduation et en post-graduation) pour les initier aux principes d'un programme de santé publique

2- Le programme national de lutte antituberculeuse : Objectifs et composantes pour la période 2006-2015

Le but général de la lutte antituberculeuse est de réduire la transmission du bacille de la tuberculose dans la population algérienne, et de diminuer progressivement la morbidité et la mortalité liées à la tuberculose jusqu'à ce que cette dernière ne représente plus un problème majeur de santé publique.

Au cours de la période 1999-2005, le Programme national a atteint très tôt les objectifs prévus à l'échéance 2005 au niveau mondial, grâce à l'application de la stratégie recommandée par l'OMS : «Détecter au moins 70% des cas de tuberculose pulmonaire contagieuse, et traiter avec succès au moins 85% de ces cas».

Pour la période 2006- 2015, **les nouveaux objectifs** à atteindre s'inscrivent dans les Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) et dans la nouvelle stratégie « Halte à la tuberculose » recommandée par l'OMS depuis 2006 :

«Stopper l'augmentation de l'incidence de la tuberculose et commencer à la réduire sur tout le territoire national ».

Pour cela il sera nécessaire de :

- Stabiliser l'incidence annuelle de la tuberculose pulmonaire à microscopie positive à 25 cas pour 100.000 habitants en moyenne nationale et commencer à la réduire.
- Maintenir à moins de 5% la prévalence de la résistance bactérienne aux antituberculeux chez les nouveaux cas de tuberculose, et à moins de 2% la prévalence de la multi résistance (à l'isoniazide et à la rifampicine au moins) parmi ces mêmes malades.
- Maintenir à moins de 10% de l'ensemble des cas déclarés annuellement, la proportion des cas de tuberculose chez l'enfant de moins de 15 ans.

Les composantes de la nouvelle stratégie appliquée à l'Algérie pour la période 2011-2015 sont les suivantes :

- ***Renforcer l'application des mesures*** techniques du programme national de lutte antituberculeuse, en assurant une couverture vaccinale des nouveau-nés par le BCG à plus de

95%, en détectant au moins 90% des nouveaux cas de tuberculose pulmonaire contagieuse estimés, et en traitant avec succès au moins 90% de ces cas

- ***Développer un réseau complet*** de laboratoires pour la tuberculose (microscopie dans tous les services de contrôle de la tuberculose et des maladies respiratoires ; culture au niveau des laboratoires qualifiés de wilaya ; test de sensibilité au niveau du laboratoire national de référence et de ses antennes régionales) et organiser le contrôle de qualité de tous les laboratoires concernés par le diagnostic de la tuberculose, contrôle progressivement décentralisé dans les antennes régionales du laboratoire national de référence

- ***Former les personnels de santé :*** médecins, infirmiers et techniciens de laboratoire, à la lutte contre la tuberculose au cours de la formation initiale et de la formation continue, tout en organisant une formation spécifique pour les médecins coordinateurs de la lutte antituberculeuse et les gestionnaires des activités sanitaires.

- ***Prendre en charge,*** au niveau des services spécialisés des CHU et des hôpitaux militaires régionaux, les cas de tuberculose pulmonaire chronique et de tuberculose à bacilles multirésistants ; coordonner avec les médecins des services spécialisés concernés, le diagnostic et le traitement standardisé des cas de tuberculose extra pulmonaire, les cas de tuberculose souffrant d'une pathologie associée et les cas de tuberculose co-infectés par le VIH.

- ***Assurer un approvisionnement*** régulier en médicaments antituberculeux (essentiels et de réserve), de qualité contrôlée, délivrés gratuitement aux malades et administrés sous observation directe.

- ***Appliquer dans tous les établissements publics de santé de proximité la stratégie d'*****approche pratique de la santé respiratoire**, visant à intégrer dans toutes les structures sanitaires de premier recours et de référence, la prise en charge standardisée et hiérarchisée de la tuberculose, combinée à la prise en charge des infections respiratoires aiguës et des maladies respiratoires chroniques les plus fréquentes.

- ***Associer à l'application du programme national antituberculeux les médecins*** exerçant hors des services de santé publique (Santé militaire, Service médical pénitentiaire ; structures sanitaires dépendant de la Sécurité sociale, de mutuelles ou d'entreprises économiques ; cabinets privés).

- ***Renforcer la collecte et le contrôle de l'information*** sanitaire spécifique au Programme ; introduire progressivement la fiche individuelle électronique de déclaration et de suivi des cas de tuberculose.

- ***Etablir un plan de communication*** et de mobilisation sociale pour soutenir les activités du Programme.

3- Financement, gestion et surveillance du Programme national de lutte contre la tuberculose

Le budget du Programme national de lutte contre la tuberculose est garanti par l'Etat, qui assure les budgets d'équipement et de fonctionnement des services centraux ainsi que, à travers les budgets décentralisés, l'équipement et le fonctionnement des structures concernées par la lutte contre la tuberculose au niveau des régions, des wilayate et des établissements publics de santé.

Les prestations sanitaires liées au dépistage, au traitement et à la prévention de la tuberculose sont dispensées gratuitement à la population

Les commandes de médicaments antituberculeux (dont la qualité est contrôlée par le Laboratoire national de contrôle des produits pharmaceutiques), les commandes de consommables de laboratoire ainsi que les commandes de vaccin BCG (contrôlées par l'Institut Pasteur d'Algérie) sont faites par les établissements de santé, sur leurs budgets propres, en tenant compte des prévisions fournies par la Direction de la Prévention, Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme hospitalière.

La surveillance du Programme national de lutte contre la tuberculose est assurée par la Direction de la Prévention, Programme national antituberculeux, en liaison avec l'Institut National de Santé Publique (surveillance de la déclaration des cas) et avec l'Institut Pasteur d'Algérie (Laboratoire national de référence pour les Mycobactéries, chargé des enquêtes de prévalence de la résistance bactérienne et de l'organisation du contrôle de qualité des laboratoires).

CHAPITRE I

NAISSANCE ET DEVELOPPEMENT DU PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE CONTRE LA TUBERCULOSE

- **1964-1973 - Formulation progressive et mise en place des mesures techniques du Programme national**
- **1974-1979 - Extension du Programme national**
- **1980-1989 - Renforcement des activités du Programme national**
- **1990-1999 - Ralentissement des activités du Programme national**
- **2000-2005 - La relance du Programme national**
- **2006-2015- Application de la nouvelle stratégie mondiale « Halte à la tuberculose »**

CHAPITRE I

NAISSANCE ET DEVELOPPEMENT DU PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE CONTRE LA TUBERCULOSE

Depuis 1964, le Programme national de lutte contre la tuberculose en Algérie a évolué en plusieurs étapes, suivant le développement des services de santé dans le pays et l'évolution des conceptions mondiales de la lutte contre la tuberculose.

1964-1973 Formulation progressive et mise en place des mesures techniques

Au lendemain de l'Indépendance, la tuberculose représentait l'un des problèmes majeurs de santé publique en Algérie.

En Juin 1964, une unité centrale est créée au Ministère de la Santé pour mener la lutte contre la tuberculose : ***le Bureau de la tuberculose***, bientôt assisté en 1966 d'une commission nationale d'experts : la ***Commission nationale consultative de phtisiologie***.

Dès le mois de décembre 1964, les médecins spécialistes se regroupent au sein de la ***Société Algérienne de Pneumo-phtisiologie*** et consacrent l'essentiel de leurs travaux à l'étude des nouvelles mesures techniques proposées pour le diagnostic bactériologique décentralisé et le traitement ambulatoire de la tuberculose.

Une organisation bénévole, regroupant des éducateurs, des personnalités de la société civile et des médecins est créée en mai 1965 : le ***Comité Algérien de lutte contre la tuberculose***, pour soutenir l'action engagée par le Ministère de la Santé, par l'éducation sanitaire de la population, notamment en organisant les Campagnes du timbre antituberculeux (qui se poursuivront jusqu'en 1988).

En 1966, les premières « ***Recommandations sur le diagnostic et le traitement de la tuberculose pulmonaire en Algérie***» sont préparées par la Commission consultative pour tenter de standardiser les procédures appliquées à l'époque sur le terrain par des médecins de nationalités et de formations différentes. La priorité est déjà donnée à la détection des cas de tuberculose contagieuse, à microscopie positive, tandis que le traitement recommandé dure jusqu'à 24 mois. Parallèlement, des recherches sont menées sur un traitement plus court, de 12 mois, utilisant l'administration intermittente de l'isoniazide et de la streptomycine deux jours par semaine.

A la suite des études préliminaires sur la vaccination BCG indiscriminée (sans test tuberculinique préalable), une ***campagne de masse de vaccination***, associant vaccins BCG et anti-variolique couvrira largement la population des jeunes de moins de 20 ans dans toutes les régions du pays, entre 1968 et 1971.

En 1969, deux décrets consacrent ***l'engagement gouvernemental*** pour l'application des grandes mesures techniques du Programme :

- l'un rend obligatoire certaines vaccinations de l'enfant, dont la vaccination BCG
- l'autre rend obligatoires et gratuits le diagnostic, le traitement et la surveillance des malades atteints de tuberculose

En 1972, ***la sectorisation des services de santé*** permet de décentraliser les activités de prévention, de dépistage et de traitement de la tuberculose, et de prévoir l'implantation d'une unité de lutte antituberculeuse équipée d'un laboratoire de microscopie dans chaque « secteur » sanitaire du pays.

En décembre 1972, le premier « ***programme national antituberculeux*** » est adopté, préconisant l'intégration des activités de lutte antituberculeuse dans tous les secteurs sanitaires du pays et une méthode d'évaluation de ces activités.

A la même époque, un décret ministériel crée le ***Laboratoire national de référence de la tuberculose***, rattaché à l'Institut Pasteur d'Algérie

1974-1979 Extension du Programme National

La gratuité des soins médicaux dans les services de Santé Publique, appliquée dès le 1er janvier 1974, facilite l'accès aux soins de couches de plus en plus larges de la population. Cette mesure accroît considérablement en quelques années le nombre des consultants demandeurs de soins, et favorise ainsi le dépistage de la tuberculose.

Une mise à jour des recommandations précédentes s'impose, tenant compte du développement des services de santé et de l'augmentation du nombre des personnels concernés. En 1976, sous l'égide du Bureau de la tuberculose, sont publiées et largement diffusées des ***« Directives pour le dépistage, le diagnostic et le traitement de la tuberculose en Algérie*** », codifiant les régimes de chimiothérapie d'une durée de 12 mois, régimes de première ligne et régimes de réserve ainsi que leurs indications.

La même année la Commission consultative adopte une méthode d'évaluation pratique de l'application et des résultats de la lutte antituberculeuse. Utilisant cette méthode, des ***séminaires annuels de supervision et d'évaluation de la lutte antituberculeuse,*** animés par des équipes composées de responsables du Bureau de la tuberculose, de spécialistes universitaires en bactériologie et en pneumo-phtisiologie, se déroulent dans toutes les wilayate du pays, assurant la formation continue des personnels des secteurs sanitaires et entretenant leur motivation.

Parallèlement, des recherches sont entreprises pour évaluer sur le terrain les avantages d'un traitement ambulatoire plus court, d'une durée de 6 mois, fondé sur l'utilisation quotidienne de rifampicine et d'isoniazide sous forme d'une association en proportions fixes.

1980-1989 Renforcement des activités du Programme National

En Mai 1980, la consolidation du Programme, les résultats des recherches sur la chimiothérapie dite de « courte durée » et sur l'évaluation pratique des résultats du dépistage et du traitement, le recul spectaculaire de la tuberculose de l'enfant, conduisent le Ministère de la Santé à publier deux nouveaux documents élaborés par la Commission nationale consultative :

- ***le Guide technique à l'usage des médecins responsables de la lutte anti-tuberculeuse***
- ***les Directives techniques sur la lutte anti-tuberculeuse à l'usage des personnels de santé***

Ces documents consacrent les progrès accomplis :

- La généralisation de la vaccination BCG des nouveau-nés, la couverture vaccinale à un an approchant 90%.
- La mise en place d'un réseau de laboratoires de microscopie, permettant de faire la preuve de la tuberculose dans près de 85% des nouveaux cas de tuberculose pulmonaire.
- La généralisation, dans tous les services de Santé Publique et à tous les cas de tuberculose (pulmonaire et extra pulmonaire), de la chimiothérapie « de courte durée » de six mois, dont l'efficacité a été démontrée en Algérie en même temps que dans d'autres pays.

Dès 1982, la relative régression de la tuberculose ayant fait apparaître l'importance des autres maladies respiratoires (infections respiratoires aiguës, maladies respiratoires chroniques), le Bureau de la tuberculose devient ***« Bureau de la lutte antituberculeuse et des maladies respiratoires »,*** tandis que le Comité algérien de lutte contre la tuberculose devient le « ***Comité Algérien de lutte contre la tuberculose et les maladies respiratoires ».***

En 1988, une enquête nationale sur un échantillon représentatif des secteurs sanitaires est menée pour évaluer la prévalence de la résistance primaire de *Mycobacterium tuberculosis* aux antituberculeux, ainsi que les résultats du diagnostic et du traitement de la tuberculose.

Mais, à partir de 1989, en raison de l'instabilité politique et de l'insécurité qui règne dans certaines zones du pays, les séminaires de supervision sont interrompus. En conséquence, les équipes des secteurs sanitaires se retrouvent isolées, sans support technique ni contrôle des procédures de diagnostic appliquées.

1990-1999 Ralentissement des activités du Programme national.

A partir de 1990, l'application du Programme national connaît de nombreux problèmes :

- Fréquentes ruptures de stocks de médicaments antituberculeux, en réactifs et en consommables de laboratoire.
- Irrégularité du contrôle de qualité des laboratoires de microscopie périphériques.
- Non respect des critères de diagnostic recommandés, entraînant une augmentation des cas de tuberculose pulmonaire à microscopie négative dans certains secteurs, et un accroissement général des cas présumés de tuberculose extra pulmonaire, en raison de l'interruption des séminaires de supervision.
- Fléchissement de la qualité des données recueillies sur la déclaration des cas et sur les résultats du traitement.

Par ailleurs, la dégradation des conditions socio-économiques générales et l'importance des populations migrant des zones rurales isolées vers les agglomérations urbaines rendent difficile l'adaptation des services de santé aux nouveaux besoins exprimés.

C'est dans ce nouveau contexte que le Ministère de la Santé et de la Population décide de modifier le rôle de la commission nationale d'experts et de créer, en 1999, un ***« Comité médical national de lutte contre la tuberculose et les maladies respiratoires».***

La première tache de ce Comité est de réviser les anciens documents officiels et de produire, sous l'égide de Ministère de la Santé et de la Population, de la Direction de la Prévention et de l'Institut National de Santé Publique, un nouveau « ***Manuel de la lutte antituberculeuse à l'usage des personnels médicaux*** », édité en 1999.

2000-2005 La relance du Programme national

L'unité centrale du programme, intégrée à la Direction de la Prévention du Ministère chargé de la Santé, devient la responsable d'un programme parmi d'autres et est intitulée ***« Programme national de lutte contre la tuberculose ».***

Pour diffuser le nouveau manuel et familiariser les responsables de la lutte contre la tuberculose dans les services de santé publique du pays, plusieurs regroupements régionaux sont organisés pour expliquer les procédures recommandées, et démontrer l'intérêt du système d'information proposé dans le manuel, facilitant la supervision et l'évaluation des activités de dépistage et de traitement de la tuberculose.

La vaccination BCG, intégrée au Programme élargi de vaccinations, est organisée et évaluée par ce programme.

Les personnels de santé des anciens dispensaires antituberculeux, devenus « ***Unités de contrôle de la tuberculose et des maladies respiratoires*** », contribuent à la relance

des activités de dépistage et de traitement de la tuberculose, et à l'évaluation de leurs résultats. Le Manuel de la lutte antituberculeuse est réédité en 2001.

Au cours de l'année 2001, le Comité médical national de la tuberculose et des maladies respiratoires élabore, à la demande de la Région Afrique de l'OMS, sous l'égide de Ministère de la Santé et de la Population et de la Direction de la Prévention, un « ***Plan stratégique national de relance de la lutte contre la tuberculose en Algérie, 2001-2005 »***.

En 2002, le Programme national de lutte contre la tuberculose adopte la généralisation des associations de médicaments antituberculeux en proportions fixes, pour le traitement de tous les malades tuberculeux (adultes et enfants) selon les recommandations de l'OMS.

Au cours des années suivantes, des regroupements régionaux permettent de diffuser le plan de relance, de rappeler les changements intervenus dans la présentation des médicaments antituberculeux, et de lancer une recherche sur « ***l'approche pratique de la santé respiratoire*** », nouvelle stratégie proposée par l'OMS pour intensifier la détection des cas de tuberculose.

Une deuxième enquête nationale est menée sur la prévalence de la résistance bactérienne parmi les nouveaux cas de tuberculose ainsi qu'une première enquête nationale sur la séroprévalence du VIH chez les tuberculeux.

En 2004, en liaison avec le Programme national, un groupe de recherche explore la possibilité d'utiliser les nouvelles technologies d'information et de communication pour améliorer la déclaration des cas de tuberculose et de leur suivi en temps réel, et donc la ***surveillance de la tuberculose***, tout en expérimentant un programme ***d'enseignement à distance*** sur la tuberculose et la lutte antituberculeuse, utilisable pour la formation médicale initiale et continue.

L'expérience acquise au cours de l'exécution du plan de relance 2001-2005 justifie la nouvelle mise à jour du programme qui est présentée dans les chapitres suivants.

2006-2015 Application de la nouvelle stratégie OMS « Halte à la tuberculose »

En 2008, le Ministère chargé de la santé a défini une nouvelle organisation territoriale des services de Santé Publique, visant à renforcer et à autonomiser les services de santé de base ou de premier recours. A cette fin, les structures dépendant des anciens secteurs sanitaires (l'hôpital de secteur et les unités extra hospitalières qui lui sont rattachées) sont subdivisées en deux types d'établissements : les établissements publics hospitaliers (EPH) et les établissements publics de santé de proximité (EPSP), qui regroupent toutes les structures extra hospitalières des anciens secteurs sanitaires (salles de soins, dispensaires, centres de santé et polycliniques).

Les anciennes Unités de contrôle de la tuberculose et des maladies respiratoires (UCTMR) deviennent des **Services de contrôle de la tuberculose et des maladies respiratoires (SCTMR**) intégrés aux EPSP : ces services sont organisés pour être des services de première référence pour les malades qui leur sont envoyés par les personnels de santé exerçant dans les centres de santé, les polycliniques, les centres médico-sociaux des entreprises et des mutuelles, et dans les cabinets privés existant dans le territoire couvert par chacun des EPSP

La mise en place de ces nouvelles structures avec leurs nouvelles attributions et de nouveaux équipements, la prise en charge combinée, standardisée et hiérarchisée de la tuberculose et des principales maladies respiratoires, la meilleure répartition des taches entre les SCTMR et les services hospitaliers spécialisés des wilayate et des CHU (en particulier pour la prise en charge des cas de tuberculose chronique ou à bacilles multi résistants ainsi que des cas de tuberculose souffrant d'une pathologie associée), les modifications introduites dans le système d'information sanitaire rendaient indispensable la révision du Manuel de la lutte antituberculeuse, réalisée au cours de l'année 2010.

CHAPITRE II

EVOLUTION DE LA SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE DE LA TUBERCULOSE EN ALGERIE

1. **Diminution du risque annuel d'infection tuberculeuse**
2. **Surveillance de la morbidité tuberculeuse**
3. **Faible niveau de la mortalité par tuberculose**
4. **Diminution importante de la prévalence de la résistance de *Mycobacterium tuberculosis* aux médicaments antituberculeux parmi les nouveaux cas de tuberculose pulmonaire**
5. **Faible impact actuel de la co-infection par le VIH/SIDA sur l'incidence de la tuberculose**
6. **Réalisation des objectifs principaux du programme national de lutte contre la tuberculose**

CHAPITRE II

EVOLUTION DE LA SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE DE LA TUBERCULOSE EN ALGERIE

Au cours de la période 1962-2010, l'Algérie, jadis pays à haute prévalence de tuberculose, a rejoint depuis le début des années 1980 le groupe des pays à prévalence modérée, où l'incidence annuelle de la tuberculose toutes formes se situe entre 20 et 99 cas pour 100.000 habitants.

Cette évolution favorable a accompagné le développement socio-économique du pays, et l'application des mesures techniques spécifiques de lutte contre la tuberculose, mesures qui ont-elles même évolué en fonction des progrès des connaissances et des recommandations des institutions internationales.

1- DIMINUTION DU RISQUE ANNUEL D'INFECTION TUBERCULEUSE

Au lendemain de l'indépendance, faute d'un système de déclaration de la tuberculose, on ne disposait que d'informations indirectes sur l'ampleur du problème de la tuberculose dans le pays. Ces informations étaient fondées sur des enquêtes de prévalence tuberculinique, traduisant l'importance de la transmission du bacille de la tuberculose dans la population algérienne.

Des enquêtes anciennes, menées notamment à l'occasion des premières campagnes de vaccination par le BCG après la deuxième guerre mondiale, permettaient de calculer que le risque annuel d'infection tuberculeuse était passé de 5,01% en 1938 à 4,09% en 1948.

En 1966-1967, des enquêtes de prévalence tuberculinique ont été réalisées dans différentes régions du pays, par différentes équipes mobiles de techniciens, sur des populations d'enfants scolarisés. A partir de ces enquêtes, le risque annuel d'infection tuberculeuse estimé se situait entre 2,5 % et 4% selon les régions, plus élevé en zone urbaine qu'en zone rurale.

Entre 1976 et 1984, une série d'enquêtes de prévalence tuberculinique a été menée avec l'appui du TSRU (unité internationale de surveillance de la tuberculose) selon un protocole rigoureux, sur un échantillon national représentatif d'écoliers sélectionnés dans 9 wilayate. Ces enquêtes étaient faites sur le terrain par la même équipe de techniciens préalablement formés et entraînés, utilisant le test tuberculinique standard de l'OMS.

Au cours de la période 1980-1984**,** le risque annuel d'infection tuberculeuse était de 0,48 % en moyenne nationale sur l'échantillon étudié, avec de larges différences selon les wilayate : 0,75% à Blida (1981), 0,68 % à Guelma (1982), 0,64 % à Mascara (1981), 0, 54 % à Batna et à Tébessa (1983), 0,46% à Tizi-Ouzou et à Tlemcen (1980), 0,27 % à Bejaia (1982).

Tableau I : Le risque annuel d'infection tuberculeuse en Algérie

Auteurs	Période	Région étudiée	RAI (%)
Sutherland	1938	Algérie	5.01
Sutherland	1948	Algérie	4.09
Kouidri	1966	Alger ville	3.5
Mokhtari	1966 - 1967	Algérie	2.5 – 4
Amrane	1980 à 1984	Algérie (9 Wilayate)	0.48 (0.27-0.64)

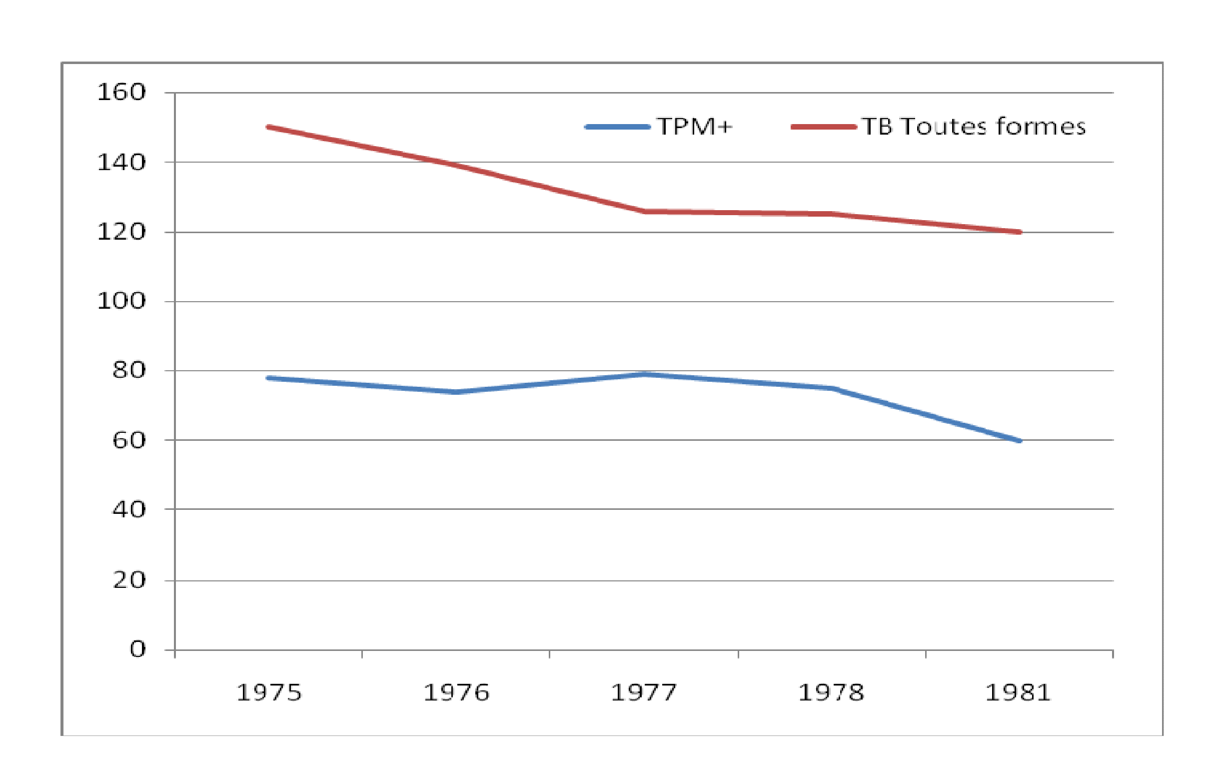
Depuis 1984, aucune nouvelle enquête de prévalence tuberculinique n'a été réalisée. L'Algérie ne faisant plus partie du groupe des pays à haute prévalence (où le risque annuel d'infection tuberculeuse est supérieur à 1%), il était nécessaire de rechercher d'autres indicateurs pour mesurer l'importance de la tuberculose dans la population.

2- SURVEILLANCE DE LA MORBIDITE TUBERCULEUSE

2.1- Avant 1982, la déclaration des cas de tuberculose n'était ni centralisée, ni contrôlée. On dispose néanmoins d'une enquête régionale, portant sur 8 wilayate du centre du pays, où l'incidence de la tuberculose a été surveillée par la même équipe de recherche, de 1975 à 1981. On estime que durant cette période de 7 ans, l'incidence de la tuberculose toutes formes est passée de 150 à 120 cas pour 100.000 habitants en moyenne, dont la moitié était des cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive, dans la région étudiée.

La supervision étroite des services de santé dans cette région et l'extension des laboratoires de microscopie ont permis de réduire considérablement la proportion des cas de tuberculose pulmonaire à microscopie négative.

Figure 1- Evolution de l'incidence de la tuberculose dans 8 Wilayate du centre du pays entre 1975 et 1981

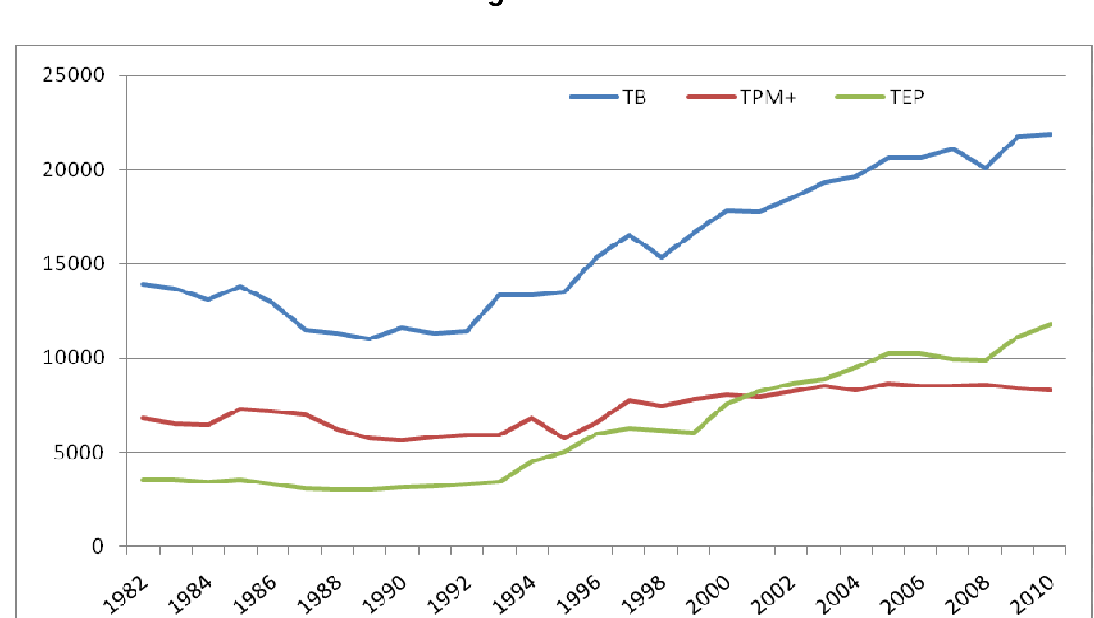


2.2- Depuis 1982, la déclaration des cas de tuberculose est centralisée au niveau national.

L'augmentation du nombre absolu des nouveaux cas déclarés de tuberculose toutes formes : 13.916 en 1982, jusqu'à 20.070 en 2009, est due à deux facteurs :

- *l'accroissement démographique naturel* (la population, qui était de 19,8 millions en 1982, dépasse 35 millions en 2009).
- et *l'amélioration du recueil des données* qui deviennent plus exhaustives depuis 2000 (après le fléchissement observé entre 1989 et 1997, dû à l'interruption des visites de supervision dans les Etablissements Publiques de Santé de Proximité).

Figure 2- Evolution du nombre des nouveaux cas de tuberculose déclarés en Algérie entre 1982 et 2010

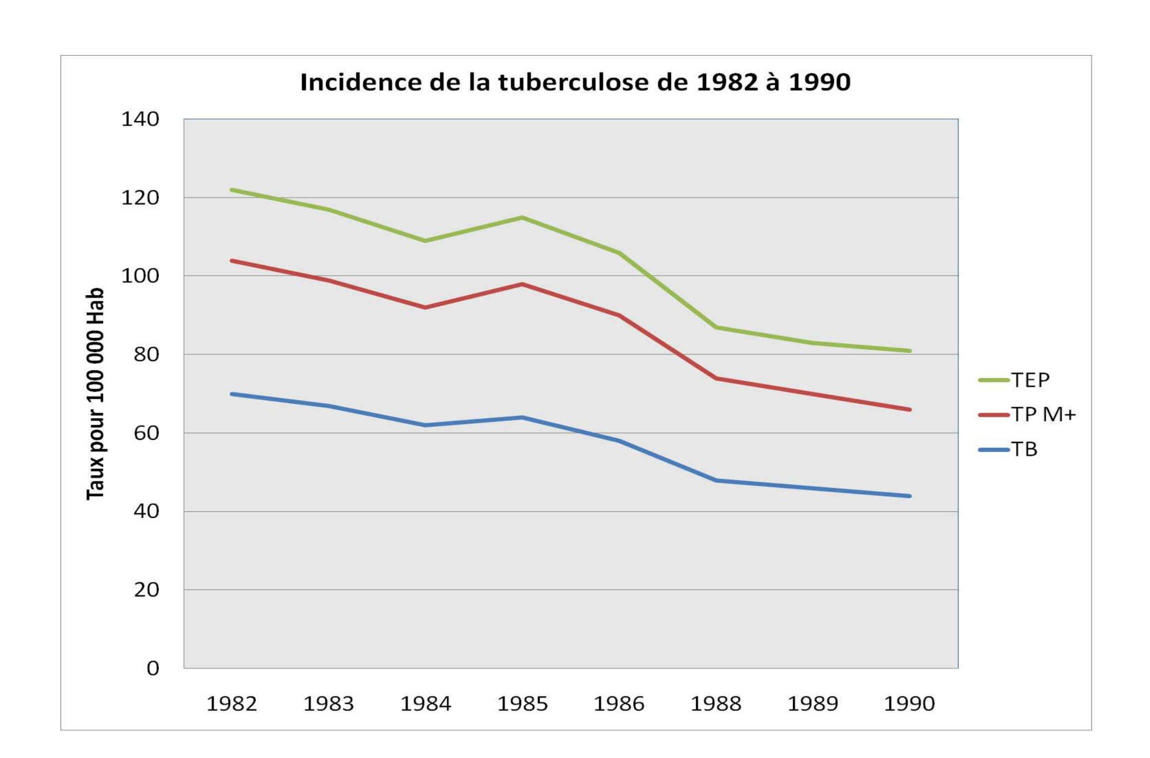


2.3- Pour analyser de façon plus précise l'évolution de la situation, on doit considérer l'évolution annuelle du nombre de cas de tuberculose rapporté à la population (taux pour 100 000 habitants) entre 1982 et 2005.

On peut alors distinguer trois périodes correspondant aux contraintes extérieures subies par le programme :

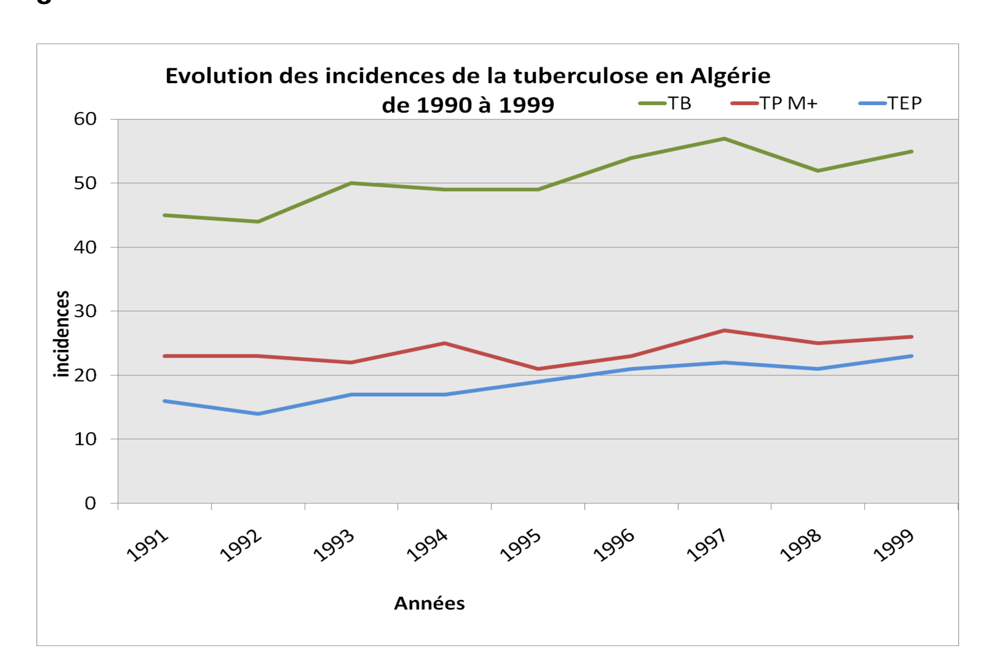
- **De 1982 à 1990 :** les courbes de l'incidence des cas de tuberculose déclarés diminuent régulièrement. Durant cette période la plupart des Etablissements Publiques de Santé de Proximité étaient supervisés par des équipes de spécialistes venant des centres régionaux qui contrôlaient la qualité du diagnostic et de la notification.

Figure 3- Evolution de l'incidence de la tuberculose entre 1982 et 1990



- **De 1991 à 1999 :** l'incidence déclarée de la tuberculose toutes formes, s'élève progressivement pour atteindre 60 cas pour 100 000 habitants. Pendant cette période, marquée par les déplacements de populations vivant dans les zones rurales reculées et l'insécurité empêchant les visites de supervision, on observe une stabilité relative de l'incidence annuelle des cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive déclarés, qui reflète la persistance d'une proportion non négligeable de la population vivant au dessous du seuil de pauvreté. Dans le même temps, l'incidence annuelle des cas de tuberculose extra-pulmonaire déclarés augmente, rejoignant la courbe d'incidence des cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive. Les cas de tuberculose extra-pulmonaire conséquences plus ou moins retardées de la primo-infection tuberculeuse, traduisent à la fois l'intensité de la transmission du bacille dans la population jeune et l'amélioration progressive de la couverture sanitaire de la population au cours de cette période.

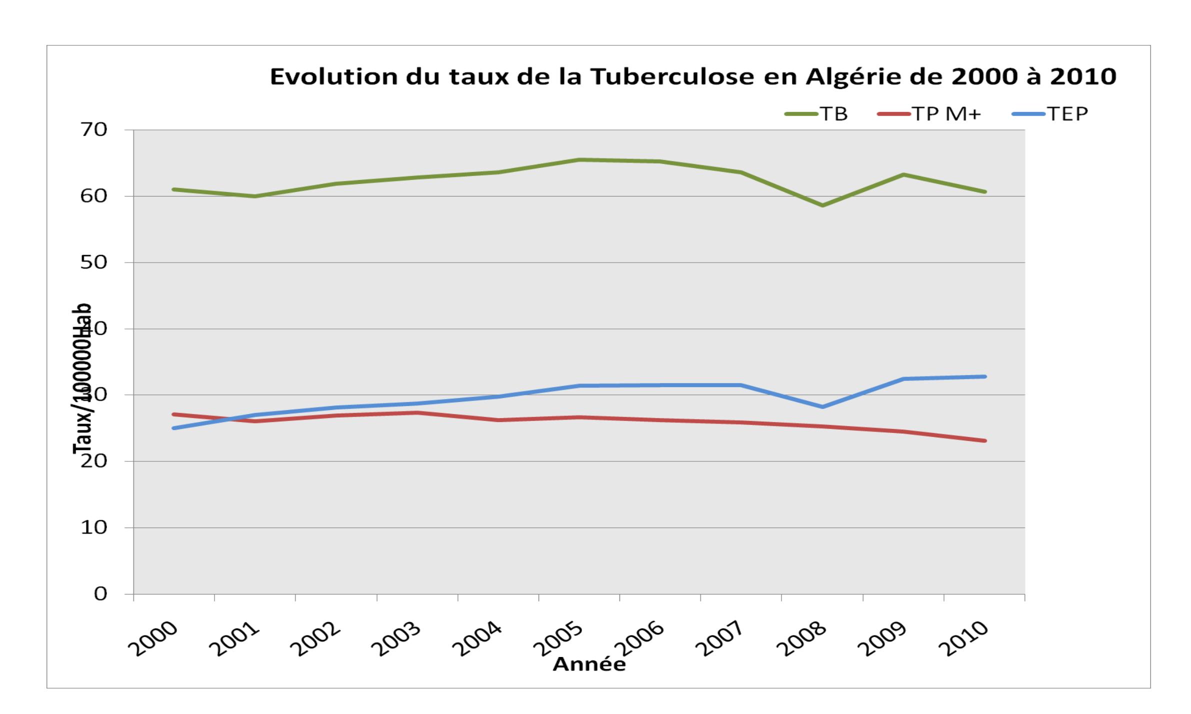
Figure 4- Evolution de l'incidence de la tuberculose entre 1991 et 1999



- **De 2000 à 2010 :** après la relance des activités du programme antituberculeux et grâce aux séminaires d'information qui ont eu lieu en 2001 et 2002, les données concernant la déclaration des cas sont exhaustives et concordantes.

  La tendance observée au cours de la décennie 1991-2001 se confirme : stabilisation de l'incidence des cas de tuberculose pulmonaire contagieuse autour de 26 cas pour 100 000 habitants et persistance d'un niveau élevé de l'incidence déclarée des cas de tuberculose extra pulmonaire (plus souvent présumés que prouvés).

Figure 5- Evolution de l'incidence de la tuberculose entre 2000 et 2010



2.4- Quel est l'effectif des cas déclarés au cours des dernières années ?

En raison de l'exhaustivité des données recueillies, les six dernières années constituent une base solide de comparaison pour l'avenir.

Tableau II - Nombre de cas déclarés de 2005 à 2010

		2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nouveaux cas	TPM+	8654	8.538	8510	8643	8402	8299
	TP C+ seulement	267	199	178	202	224	230
	TPM0	1434	1438	1418	1094	1209	1213
	TP M ?	215	190	185	232	258	327
	TEP	10079	10219	10209	9902	11118	11770
Anciens cas	Rechutes	557	559	480	509	490	**497**
	Echecs	46	26	38	40	28	**40**
	Reprises évolutives	119	94	99	93	94	**142**
Total des cas déclarés		21206	21261	21117	20715	21823	22518

M+ microscopie positive
M0 microscopie négative
C+ culture positive seulement
M ? Microscopie non faite ou résultat inconnu

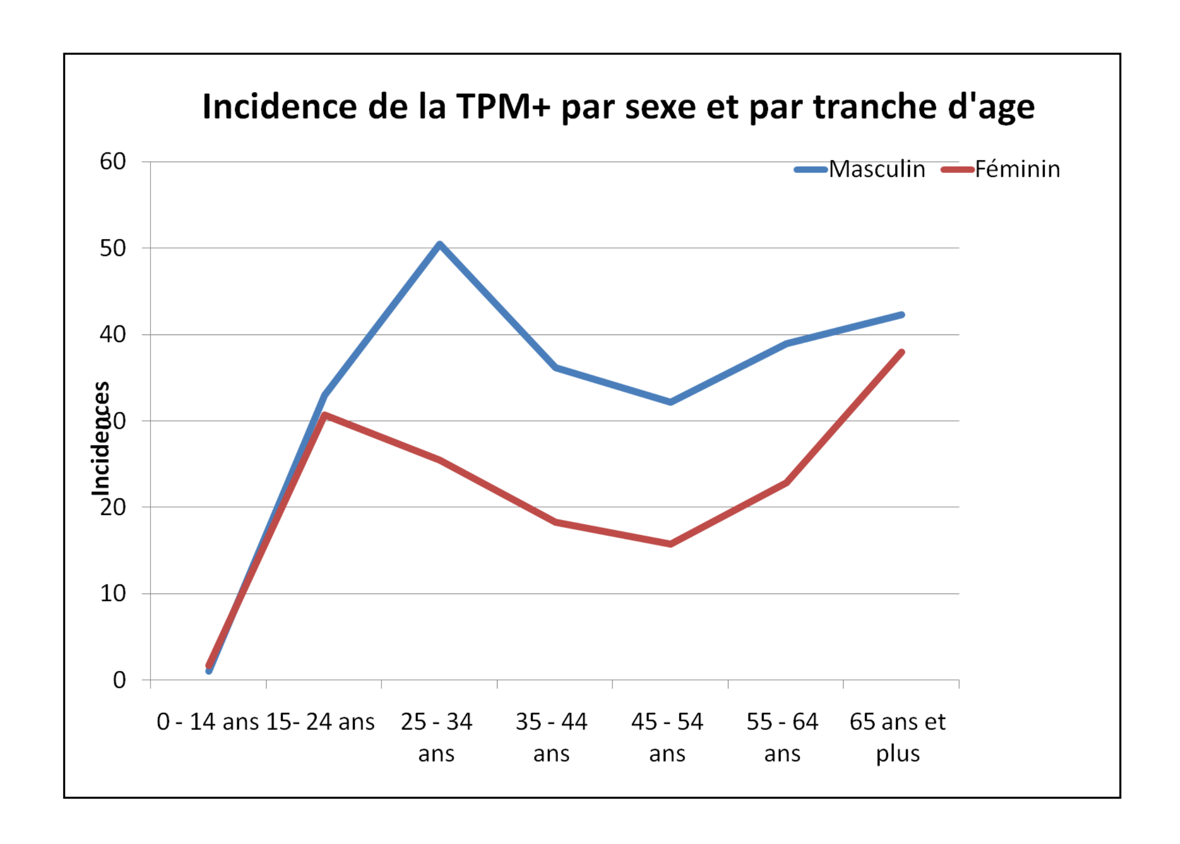
- Parmi les nouveaux cas de tuberculose toutes formes, on observe une légère prédominance des cas de tuberculose pulmonaire. Pour les années récentes 83% des nouveaux cas de tuberculose pulmonaire sont à microscopie positive, tandis que plus de 15% sont à « microscopie négative ou non faite » ; la proportion des cas de tuberculose pulmonaire « à culture positive seulement » est très faible en raison du développement insuffisant du réseau des laboratoires de culture. L'importance numérique des cas de tuberculose extra pulmonaire se confirme, mais ces cas sont le plus souvent présumés que prouvés, ce qui suggère l'hypothèse d'une surestimation du problème.
- Parmi les cas de tuberculose pulmonaire déjà traités qui ne représentent que 7% de l'ensemble des cas de tuberculose pulmonaire prouvés bactériologiquement, les échecs du primo traitement sont beaucoup plus rares que les rechutes et les reprises évolutives après traitement incomplet.

2.5- La répartition des cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive selon les groupes d'âge fait apparaître deux pics de fréquence, comme dans tous les pays en transition épidémiologique :

- l'un pour le groupe d'âge de 25 à 34 ans,
- l'autre pour les sujets de 65 ans et plus.

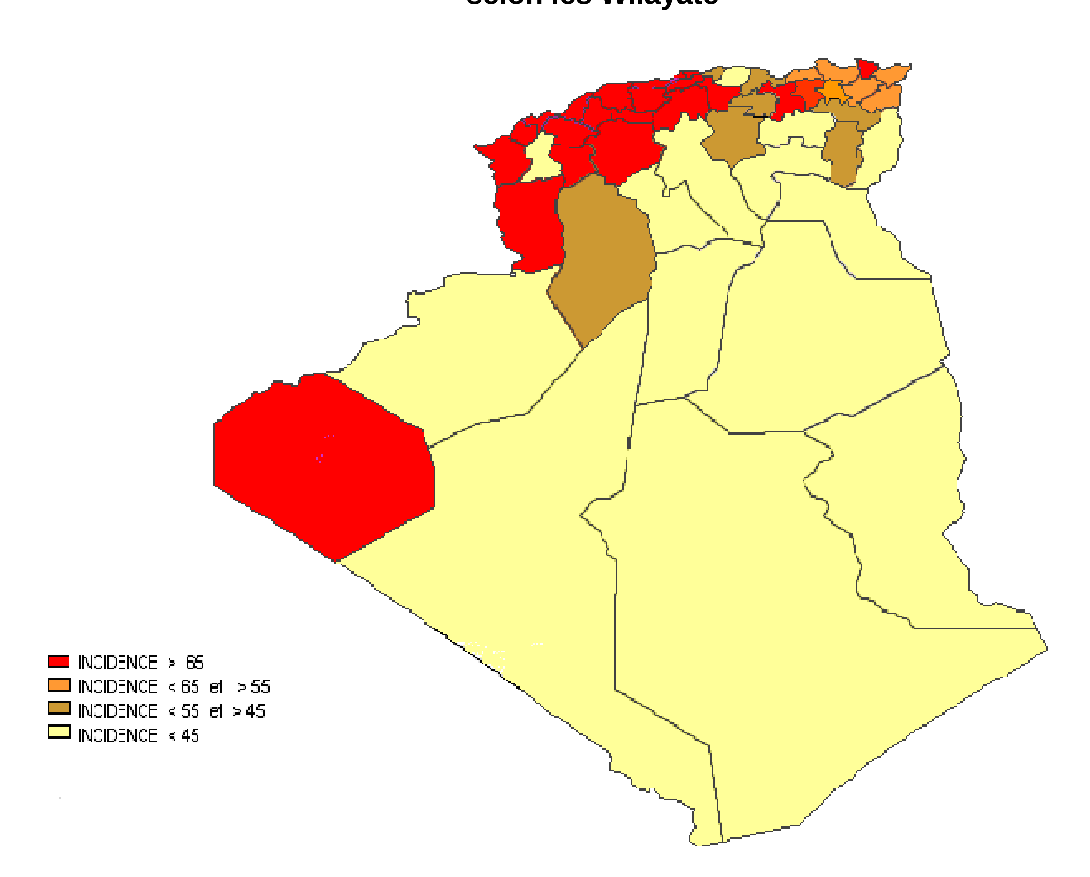
En général, la tuberculose pulmonaire à microscopie positive est deux fois plus fréquente chez les malades de sexe masculin que chez les malades de sexe féminin, sauf avant 14 ans et après 55 ans.

Figure 6 - Incidence de la tuberculose pulmonaire à microscopie positive par sexe et tranche d'âge en 2010



2.6- La répartition géographique des cas déclarés de tuberculose toutes formes selon les régions, les wilayate, et les Etablissements Publiques de Santé de Proximité est très inégale. En général, les territoires où la population urbaine est majoritaire ont une incidence déclarée plus élevée que celle des territoires où population rurale est majoritaire L'incidence déclarée est plus élevée dans la région Ouest du pays que dans les autres régions. La wilaya de Tindouf représente une exception dans les wilayate du sud en raison d'une forte population réfugiée.

Figure 7- Incidence de la tuberculose toutes formes en 2009 selon les Wilayate



3- FAIBLE NIVEAU DE LA MORTALITE PAR TUBERCULOSE

La mortalité par tuberculose ne peut pas être rapportée à la population, faute d'une déclaration complète des causes de décès.

La létalité est connue pour les cohortes de malades admis au traitement. Elle est de 2% pour les nouveaux cas de tuberculose pulmonaire et de 4% pour les cas de tuberculose pulmonaire admis en re-traitement ou traitement de deuxième ligne.

4- DIMINUTION IMPORTANTE DE LA PREVALENCE DE LA RESISTANCE DE *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS* AUX MEDICAMENTS ANTITUBERCULEUX CHEZ LES NOUVEAUX CAS DE TUBERCULOSE PULMONAIRE

La prévalence de la résistance bactérienne aux antituberculeux chez les malades jamais traités auparavant (ou résistance primaire) est l'indice épidémiologique qui reflète la qualité de la chimiothérapie appliquée dans un programme national. Conséquence de la transmission de bacilles résistants sélectionnés chez des malades déjà traités de façon insuffisante ou anarchique à des nouveaux malades jamais traités auparavant, elle est inversement proportionnelle à la qualité et à l'efficacité des régimes de chimiothérapie utilisés

- La prévalence de la résistance primaire a été régulièrement surveillée dans la région, d'Alger de 1965 à 2010. Elle était de 15 % dans la période 1965-1970 elle est de 3,4% en 2010. Elle a été de 8,2% en 1980 et de 4,5 % en 1997 au cours de deux enquêtes prospectives menées à 17 ans d'intervalle. Dans la moitié des cas, elle concernait la streptomycine et n'a eu de ce fait qu'une influence limitée sur les résultats du traitement standardisé appliqué.

- Au niveau national, deux enquêtes prospectives ont été menées sur des échantillons représentatifs de malades, respectivement en 1988 et 2002, soit 8 ans et 22 ans après l'introduction de la rifampicine sous forme associée dans les régimes de chimiothérapie de première ligne. La prévalence de la résistance primaire était égale à 8.6 % en 1988 (dont 1,2% due à une résistance primaire à l'isoniazide et à la rifampicine) et à 5,9 % en 2002 (dont 1,4% due à une résistance primaire à l'isoniazide et à la rifampicine).

La généralisation des régimes de chimiothérapie de courte durée dans le traitement des malades depuis 1980 a donc contribué à réduire la prévalence de la résistance primaire et à maintenir la prévalence de la multi résistance primaire (à l'isoniazide et à la rifampicine) au dessous du seuil critique de 3% fixé par l'OMS.

Tableau III - Prévalence de la résistance de *Mycobacterium tuberculosis* aux antituberculeux chez les nouveaux cas de tuberculose pulmonaire au cours de deux enquêtes nationales prospectives

Cas testés (nombre)		Souches résistantes			
		A un médicament au moins		Multi résistantes	
		Nombre	%	Nombre	%
1988	243	21	**8.6**	3	**1.2**
2002	574	34	**5.9**	8	**1.4**

5- FAIBLE IMPACT ACTUEL DE LA CO-INFECTION PAR LE VIH SUR L'INCIDENCE DE LA TUBERCULOSE

L'Algérie fait partie des pays à faible prévalence d'infection par le VIH. Cette donnée est confirmée par l'enquête prospective de séroprévalence au VIH, menée en 2002-2003 sur un échantillon représentatif de nouveaux cas de tuberculose pulmonaire, choisi comme groupe sentinelle dans la surveillance de l'épidémie de VIH. En effet, la séroprévalence au VIH est en moyenne 10 fois plus élevée chez les tuberculeux que dans la population générale

Sur 3.402 cas de tuberculose testés, seuls 6 cas étaient séropositifs au VIH, soit une séroprévalence de 0.18% dans ce groupe de malades.

Le faible taux de la co-infection par le VIH chez les malades tuberculeux montre que l'épidémie mondiale de VIH n'a pas, en Algérie, d'impact pratique sur l'incidence de la tuberculose ni sur les résultats du traitement. Elle prouve que le VIH circule peu et dans des populations actuellement limitées.

Mais la surveillance de la séroprévalence au VIH chez les malades tuberculeux doit se poursuivre, car elle est un élément essentiel du dispositif de la surveillance épidémiologique du VIH en Afrique.

6- REALISATION DES PRINCIPAUX OBJECTIFS DU PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE CONTRE LA TUBERCULOSE

L'OMS avait fixé deux objectifs pour 2005 dans la lutte antituberculeuse au niveau mondial :

- Détecter chaque année au moins 70% des nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive attendus.
- Guérir au moins 85 % de ces cas.

En Algérie, depuis 2000, le taux de détection des sources d'infection (les nouveaux cas de tuberculose à microscopie positive) est supérieur à 90% en moyenne nationale, ce qui n'exclut pas des défaillances locales

Depuis la même date, après la relance des activités du programme national antituberculeux, le taux de succès du traitement (additionnant le taux des guérisons confirmées bactériologiquement et le taux des traitements achevés sans contrôle bactériologique, sans signes d'échec) est supérieur à 85% en moyenne nationale pour tous les nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive initialement, dépassant parfois 90% dans certaines wilayate.

CONCLUSION

L'évolution des différents indicateurs épidémiologiques et les résultats du programme national illustrent l'importance des efforts accomplis depuis plus de 40 ans pour améliorer le dépistage et le traitement de la tuberculose.

Le même effort doit être maintenu, en particulier en développant le réseau des laboratoires de culture, en relançant les activités de supervision de la lutte anti-tuberculeuse dans tous les établissements publics de santé de proximité du pays et en poursuivant la surveillance épidémiologique de la tuberculose, pour consolider les résultats obtenus et pour infléchir d'ici 2015 les courbes d'incidence de la maladie.

Annexe

Incidence déclarée comparée de la tuberculose toutes formes, de la tuberculose pulmonaire à microscopie positive et de la tuberculose extra-pulmonaire

Année	Cas de tuberculose nouveaux cas		Cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive		Cas de tuberculose extra pulmonaire	
	N	Taux / 10 000	N	Taux / 100 000	N	Taux / 100 000
1982	13 916	**70**	6 827	**34,4**	3 563	**18,0**
1983	13 681	**66**	6 504	**31,7**	3 564	**17,3**
1984	13 133	**62**	6 444	**30,5**	3 446	**16,3**
1985	13 832	**63**	7 263	**33,8**	3 542	**16,4**
1986	12 917	**57**	7 156	**32,2**	3 359	**15,1**
1987	11 512	**48**	nd	**nd**	nd	**nd**
1988	11 325	**48**	6 195	**26,4**	3 035	**13,0**
1989	11 039	**45**	5 737	**24,0**	3 055	**12,7**
1990	11 607	**46**	5 603	**22,0**	3 163	**12,1**

Année	Cas de tuberculose nouveaux cas		Cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive		Cas de tuberculose extra pulmonaire	
	N	Taux / 10 000	N	Taux / 100 000	N	Taux / 100 000
1991	11 332	**44**	5 800	**23,0**	nd	**nd**
1992	11 428	**44**	5 900	**22,7**	3 304	**12,7**
1993	13 345	**50**	5 910	**22,3**	3 462	**13,0**
1994	13 345	**49**	6 784	**25,0**	4 495	**16,5**
1995	13 507	**48**	5 735	**20,7**	5 065	**18,2**
1996	15 329	**54**	6 556	**23,1**	6 013	**21,2**
1997	16 522	**57**	7 740	**26,8**	6 284	**21,8**
1998	15 324	**52**	7 462	**25,5**	6 179	**21,1**
1999	16 647	**56**	7 845	**26,4**	6 064	**20,4**
2000	17 827	**59**	8 050	**26,7**	7 575	**22,1**

Année	Cas de tuberculose nouveaux cas		Cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive		Cas de tuberculose extra pulmonaire	
	N	Taux / 10 000	N	Taux / 100 000	N	Taux / 100 000
2001	17 770	**58**	7 953	**26,0**	8 231	**26,8**
2002	18 454	**59**	8 256	**26,6**	8 628	**28**
2003	19 322	**61**	8 549	**27,2**	8 861	**28,4**
2004	19 598	**62**	8 285	**26**	9 447	**29,9**
2005	20 623	**63,4**	8 654	**26,6**	10 216	**31,4**
2006	20 584	**62,4**	8 538	**25,9**	10 219	**31**
2007	**21 097**	**63.3**	8510	**25.8**	9 951	**31.4**
2008	**20 070**	**58,6**	8 621	**25,2**	**9 908**	**28,2**
2009	**21 732**	**63.3**	**8 402**	**24.5**	**11 118**	**32.4**
2010	21 839	**62.8**	8299	**23.8**	11 770	**33.8**

CHAPITRE III

STRUCTURES ET PERSONNELS IMPLIQUES DANS L'APPLICATION DU PROGRAMME

1. **Au niveau Central**
2. **Au niveau Régional**
3. **Au niveau de la Wilaya**
4. **Au niveau de l'établissement public de santé de proximité : le service de contrôle de la tuberculose et des maladies respiratoires (SCTMR), structure de première référence pour les services de santé de base**

CHAPITRE III

STRUCTURES ET PERSONNELS IMPLIQUES DANS L'APPLICATION DU PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE ANTITUBERCULEUSE

Les activités du Programme national de lutte antituberculeuse sont intégrées dans l'activité quotidienne des personnels du système national de santé.

Mais pour être planifiées, soutenues, organisées et évaluées, ces activités sont orientées par des structures spécifiques au niveau central et aux niveaux intermédiaires, qui assurent la formation continue des personnels, la supervision des activités, l'évaluation des résultats, et la surveillance épidémiologique du Programme.

1- AU NIVEAU CENTRAL

Le Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme hospitalière (MSPRH) est responsable de l'organisation et de l'application du Programme national de lutte antituberculeuse (PNLAT).

Il en assure la budgétisation annuelle, le soutien financier permanent ainsi que la gratuité des prestations relatives à la prévention, au diagnostic et au traitement de la maladie.

1.1- Le Comité Médical National de Lutte contre la Tuberculose et les Maladies Respiratoires (CMNLTMR*)* est placé auprès du Ministre chargé de la Santé. Ses membres sont désignés par décision ministérielle parmi les personnels de santé : médecins généralistes et spécialistes, pharmaciens et personnels administratifs, directement concernés, représentant les diverses régions sanitaires. Il comporte également un représentant des directions centrales et des organismes sous tutelle.

Il désigne en son sein un **Comité d'Experts** chargés d'adapter et de réviser les directives du PNLAT, en fonction des variations des données épidémiologiques et des nouvelles acquisitions scientifiques éventuelles en matière de lutte antituberculeuse. Le Comité Médical National se réunit une fois par semestre.

1.2- La Direction de la Prévention, à travers l'unité centrale chargée du **Programme national de lutte contre la tuberculose,** a les responsabilités suivantes :

- Assurer le secrétariat du CMNLTMR ;
- Veiller à l'application des directives du programme, de la diffusion et de l'application des révisions techniques éventuelles, proposées par le CMNLTMR ;

- S’assurer que les directives techniques du programme font partie du programme d’enseignement et d’apprentissage au cours de la formation initiale des étudiants dans les Facultés de Médecine, dans l’Institut Pédagogique National de Formation Paramédicale et dans les Ecoles de formation des personnels para-médicaux (infirmiers, personnels de laboratoire, sage-femmes) ainsi que dans la formation des gestionnaires de santé dans l’Ecole Nationale de Management et de l’Administration de la Santé. Toute modification des directives techniques doit faire partie du programme de formation continue des personnels de santé.
- Gérer le programme et faire les prévisions budgétaires : pour les activités de formation continue et de supervision, pour les commandes de médicaments antituberculeux et les consommables de laboratoires ; pour l’équipement des laboratoires et des services de contrôle de la tuberculose et des maladies respiratoires ;
- Evaluer les performances du programme en coordination avec les services concernés du niveau central : l'Institut National de Santé Publique (INSP), l'Institut Pasteur d'Algérie (IPA), la Pharmacie Centrale des Hôpitaux (PCH), et les autres Directions centrales du Ministère de la Santé, de la Population, et de la Réforme hospitalière ;
- Analyser, en collaboration avec l'INSP les déclarations informatisées des cas ainsi que les rapports trimestriels et annuels des Etablissements Publics de Santé de Proximité qui lui sont transmis par les Directions de la Santé et de la Population (DSP) des wilayate.
- Préparer, en liaison avec l’INSP, les données statistiques concernant le Programme qui sont transmises annuellement à l’OMS par le Ministère chargé de la Santé.

1.3- L'Institut National de la Santé Publique (INSP) est responsable de la surveillance épidémiologique de la tuberculose. Il reçoit, contrôle et analyse, en collaboration avec la Direction de la Prévention (Programme national de lutte contre la tuberculose) les listes mensuelles, les rapports trimestriels et annuels des Etablissements Publics de Santé de Proximité.

Il réalise les enquêtes épidémiologiques en collaboration avec les cliniciens et il contribue à la recherche appliquée sur le terrain, en étroite collaboration avec les chercheurs cliniciens, la Direction de la Prévention, et le Laboratoire National de Référence de la Tuberculose (LNRT).

Il est chargé de fournir les éléments d'information épidémiologique concernant :

- L'incidence annuelle des cas de tuberculose déclarés en fonction de leur localisation (toutes formes, pulmonaire, extra-pulmonaire), de leur mode de diagnostic, du sexe, des groupes d'âge et de leur lieu de résidence (EPSP, wilaya, région) ;

- La surveillance de la prévalence de la tuberculose mesurée périodiquement
- L'échantillonnage des malades pour la surveillance de la prévalence de la résistance bactérienne à l'échelle nationale, en liaison avec le Laboratoire national de référence de la tuberculose.

L'Institut National de la Santé Publique contribue aussi à la formation et au recyclage des personnels de santé en organisant ou en collaborant à la tenue de séminaires nationaux ou régionaux.

1.4- Le Laboratoire National de Référence de la Tuberculose (LNRT) est rattaché à l'Institut Pasteur d'Algérie. Il collabore étroitement à la réalisation du Programme national de lutte contre la tuberculose, pour élaborer et standardiser les méthodes de diagnostic bactériologique. Son rôle est de :

- Contrôler la qualité des réactifs utilisés ;
- Superviser le réseau de laboratoires des Etablissements Publics de Santé de Proximité et de contrôler leur qualité technique, avec l'aide des laboratoires régionaux ;
- Surveiller la prévalence de la résistance bactérienne aux antituberculeux ;
- Former et de recycler des personnels médicaux et paramédicaux sur les méthodes bactériologiques de diagnostic et de suivi de la tuberculose, avec la participation des laboratoires régionaux spécialisés ;
- Participer à la recherche opérationnelle appliquée à la solution des problèmes rencontrés dans l'exécution du programme ;
- Développer la recherche sur les nouvelles méthodes de diagnostic et l'efficacité de nouveaux médicaments antituberculeux.

1.5- La Pharmacie Centrale des Hôpitaux (PCH) est chargée de l'approvisionnement régulier des établissements publics de santé en médicaments antituberculeux et en consommables de laboratoire, en fonction des commandes passées par les Etablissements Publics Hospitaliers et des Etablissements Publics de Santé de Proximité d'après les prévisions établies par le Programme national de lutte contre la tuberculose.

Pour cela, des stocks de sécurité et de réserve doivent être constitués au niveau Central (6 mois) et au niveau des antennes régionales de la PCH (3 mois).

2- AU NIVEAU REGIONAL

La région sanitaire regroupe plusieurs wilayate.

2.1- Dans chaque région, une **équipe régionale de supervision** des activités des programmes est constituée par l'unité centrale chargée du programme national de lutte contre la tuberculose.

Elle est composée de membres du comité médical national, de spécialistes hospitalo-universitaires, de bactériologistes et de coordinateurs de la lutte antituberculeuse de wilaya.

Cette équipe est chargée d'animer les séminaires régionaux de supervision, de préparer les rapports d'évaluation du programme pour l'ensemble des wilayate de la région, d'organiser les activités de recyclage et de formation continue sur la lutte antituberculeuse destinées aux personnels de santé de la région.

2.2- Des laboratoires régionaux pour la tuberculose sont en voie d'installation dans les régions sanitaires, pour décentraliser l'activité du Laboratoire national de référence de la tuberculose et sous son contrôle.

Ces laboratoires ont pour tâches :

- De superviser le réseau des laboratoires des wilayate (microscopie et culture) et des SCTMR (microscopie) de leur région et de contrôler leur qualité technique.
- De participer à la formation des personnels de laboratoire de leur région (microscopie et culture).
- De participer à la surveillance de la résistance bactérienne aux médicaments antituberculeux, qui est organisée au niveau national par le Laboratoire national de référence.

En 2010, deux laboratoires régionaux sont fonctionnels : à Constantine et à Oran. D'autres laboratoires régionaux seront créés au cours de la période 2010-2015.

3- AU NIVEAU DE LA WILAYA

Le **Directeur de la Santé et de la Population (DSP)**, assisté du Responsable de la Prévention, du Médecin coordinateur de la lutte antituberculeuse de la wilaya, de l'Inspecteur de la Pharmacie de la wilaya et du responsable du laboratoire de bactériologie de la wilaya, est chargé de coordonner et de veiller à l'exécution de toutes les activités du programme antituberculeux national dans la wilaya.

Les différents Etablissements Publics de Santé de Proximité de la wilaya sont visités chaque trimestre par le Médecin coordinateur de la lutte antituberculeuse de la wilaya et le responsable du laboratoire de bactériologie de la wilaya dans le but de superviser et d'évaluer les activités de lutte antituberculeuse menées dans les Etablissements Publics de Santé de Proximité, de recueillir et de contrôler les rapports trimestriels avant leur envoi au niveau central et de dépister les éventuelles insuffisances en vue de les corriger.

Le laboratoire de bactériologie de la tuberculose de la wilaya réalise les examens en microscopie demandés au niveau du chef-lieu de la wilaya, et les cultures demandées par les médecins exerçant sur le territoire de la wilaya. Il contribue au contrôle de qualité des laboratoires de microscopie et au recyclage des personnels des laboratoires de microscopie de la wilaya.

Le Directeur de la Santé et de la Population, assisté du médecin coordinateur de la lutte contre la tuberculose de la wilaya, est aussi chargé de recueillir régulièrement les rapports trimestriels et annuels émanant des Etablissements Publics de Santé de Proximité, de les contrôler et de les transmettre au Programme national de lutte contre la tuberculose, Direction de la Prévention du Ministère et à la section spécialisée de l'Institut National de Santé Publique.

4- AU NIVEAU DE L'ETABLISSEMENT PUBLIC DE SANTE DE PROXIMITE : LE SERVICE DE CONTROLE DE LA TUBERCULOSE ET DES MALADIES RESPIRATOIRES (SCTMR)

L'unité périphérique chargée du contrôle de la tuberculose et des maladies respiratoires, désignée par son acronyme **SCTMR**, a la responsabilité d'organiser le dépistage et le traitement des cas de tuberculose existant dans le territoire couvert par l'établissement public de santé de proximité. Elle se situe soit dans un ancien dispensaire antituberculeux (ex-DAT), soit dans une structure sanitaire polyvalente (consultations externes de l'hôpital, ou une polyclinique). Selon les besoins de la population couverte par l'établissement public de santé de proximité, un second SCTMR peut être créé dans les Etablissements Publics de Santé de Proximité couvrant une population supérieure à 300 000 habitants.

Le Directeur de l'Etablissement public de santé de proximité, assisté du Responsable du **Service d'Epidémiologie et de Médecine Préventive (SEMEP), du Médecin Coordinateur de la lutte contre la tuberculose, chef du SCTMR et du Pharmacien de l'EPH**, est responsable de la bonne exécution des activités du programme sur le terrain, dans toutes les structures sanitaires publiques et privées se trouvant sur le territoire dont il est le responsable, et de la stricte application des directives techniques par tous les personnels de santé, quels que soient leurs lieux et leurs conditions d'exercice, public ou privé.

Le médecin coordinateur de la lutte antituberculeuse qui est le responsable du SCTMR, doit prévoir l'approvisionnement régulier de son service en médicaments, réactifs et matériels consommables de laboratoire indispensables, afin d'éviter les ruptures de stocks. Dans ses commandes, il doit tenir compte des prévisions de consommation en médicaments antituberculeux et consommables de laboratoire établies par le pharmacien de l'Etablissement Public Hospitalier le plus proche.

Il est aussi chargé de préparer les rapports trimestriels d'activité et de gestion. Après validation par le médecin coordinateur de la lutte antituberculeuse de la wilaya, les rapports trimestriels et annuels sont transmis en trois exemplaires, respectivement destinés au Directeur de la Santé et de la Population de la wilaya, à l'Institut National de Santé Publique et à la Direction de la Prévention (Programme national de lutte contre la tuberculose) au niveau central.

Le Médecin Coordinateur de la lutte contre la tuberculose, responsable du SCTMR, assure la supervision du réseau de dépistage et de traitement de la tuberculose dans toutes les structures sanitaires publiques ou privées situées sur le territoire couvert par l'EPSP.

Il supervise aussi la bonne marche des différentes structures de santé dépendant de l'Etablissement Public de Santé de Proximité, pour faciliter :

- la sélection des personnes suspectes de tuberculose
- le recueil et le transport des échantillons d'expectoration vers le laboratoire de microscopie
- la régularité de l'adhésion au traitement ambulatoire des malades résidant sur le territoire couvert par l'EPSP
- la détection et la prévention de la maladie chez les sujets vivant au contact de ces malades
- la bonne tenue du registre de déclaration des cas de tuberculose et du registre du laboratoire ainsi que la bonne tenue des dossiers individuels des malades admis au traitement, et de l'entretien de la fiche individuelle informatisée de déclaration et de suivi de chaque malade
- l'approvisionnement régulier en médicaments antituberculeux et en consommables de laboratoire.

Le responsable du SEMEP est chargé d'organiser et de superviser l'application du Programme élargi de vaccinations de l'enfant, incluant la vaccination par le BCG des nouveau-nés.

Tableau 4 : Organigramme des structures concernées par les activités du Programme national de lutte contre la tuberculose et des personnels de santé responsables aux différents niveaux des services de santé

Ministère de la Santé, de la Population et de la Reforme Hospitalière

Comité médical national de lutte contre la tuberculose et les maladies respiratoires

Direction de la Prévention Programme national de lutte contre la tuberculose	**Institut National de Santé Publique**	**Institut Pasteur d'Algérie** Laboratoire national de référence pour la tuberculose	**Pharmacie Centrale des Hôpitaux** Approvisionnement en médicaments antituberculeux

Région sanitaire

- Equipe régionale de supervision inter-wilayate
- Laboratoire régional de la tuberculose

Direction de la Santé et de la Population de la wilaya

- Médecin coordinateur de la lutte contre la tuberculose dans la wilaya
- Laboratoire de wilaya pour la tuberculose
- Pharmacie de l'hôpital de wilaya

L'établissement public de santé de proximité

- Médecin coordinateur de la lutte contre la tuberculose, responsable du SCTMR
- Responsable du service de prévention (SEMEP)
- Laboratoire de microscopie de la tuberculose
- Pharmacie de l'établissement public de santé de proximité ou de l'hôpital public de première référence

Unités sanitaires de base ou de premier recours : Centres de santé, Polycliniques, Centres médico-sociaux, Cabinets privés, existant dans le territoire couvert par l'EPSP

CHAPITRE IV

L'IDENTIFICATION DES CAS DE TUBERCULOSE

1- Les objectifs de l'identification des cas de tuberculose

2- Le diagnostic de la tuberculose pulmonaire

2.1- Circonstances de découverte

2.2- Les critères d'orientation

2.3- Les critères de certitude

3- Le diagnostic des localisations extra pulmonaires de la tuberculose

3.1- Les principales localisations

3.2- Le diagnostic des diverses localisations : cas présumés et cas prouvés

3.3- Conditions du diagnostic de certitude

3.4- Classement des localisations extra pulmonaires de la tuberculose selon leur gravité

4- Le diagnostic de la tuberculose de l'enfant

4.1- Circonstances de découverte

4.2- Aspects cliniques de la tuberculose de l'enfant

4.3- Les critères du diagnostic de la tuberculose de l'enfant

4.4- Place de l'examen bactériologique des prélèvements

4.5- Place des autres explorations

5- L'enregistrement des cas de tuberculose identifiés

Annexes

CHAPITRE IV

L'IDENTIFICATION DES CAS DE TUBERCULOSE

1- LES OBJECTIFS DE L'IDENTIFICATION DES CAS DE TUBERCULOSE

L'identification des cas de tuberculose a pour objectif de reconnaître, en permanence et dans tous les services de santé, les cas de tuberculose présents dans la collectivité en vue de les traiter par une chimiothérapie spécifique.

Parmi ces cas, plusieurs groupes de malades doivent être individualisés en raison de leur contagiosité inégale, ou des difficultés de leur diagnostic.

On reconnaîtra donc :

- En priorité les ***cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive*** qui sont les plus contagieux et constituent la principale source d'infection et de transmission de la maladie : leur traitement permet de briser la chaîne de transmission du bacille de la tuberculose.
- Les ***cas de tuberculose pulmonaire à microscopie négative***, qui risquent, s'ils sont négligés, de devenir des sources actives d'infection, et qui peuvent être confirmés par la culture seulement .
- Les ***cas de tuberculose extra pulmonaire***, dont certains peuvent menacer la vie du malade ou entraîner un handicap fonctionnel plus ou moins sévère.
- Les ***cas de tuberculose de l'enfant***, qui posent des problèmes particuliers pour leur diagnostic.

2- LE DIAGNOSTIC DE LA TUBERCULOSE PULMONAIRE DE L'ADULTE

2.1- Circonstances de découverte

Le diagnostic de tuberculose pulmonaire doit être évoqué devant tout malade agé de 15 ans ou plus qui consulte pour des symptômes respiratoires durables ou évocateurs. Il doit être évoqué quand, à l'occasion d'un examen radiologique systématique, on découvre une image pulmonaire anormale compatible avec le diagnostic.

Le diagnostic de la tuberculose pulmonaire repose sur des critères d'orientation (cliniques et radiologiques) et sur des critères de certitude (bactériologiques).

2.2- Les critères d'orientation sont des éléments de suspicion.

Les plus communément observés sont :

- ***Des symptômes fonctionnels respiratoires :*** toux persistante pendant plus de 15 jours, crachats parfois striés de sang ou hémoptysie de petite abondance.
- ***Des symptômes généraux :*** anorexie, amaigrissement, asthénie, fièvre persistante et sueurs nocturnes.
- ***Des signes radiologiques :*** la radiographie thoracique apporte des éléments de présomption en montrant des images suspectes et évocatrices de tuberculose active :
  - Opacités circonscrites arrondies, de petite taille, de 3 à 10 mm de diamètre, ou « nodules » ;
  - Opacités en nappe ou « infiltrats » ;
  - Clartés ou « cavernes » apparaissant au sein d'un infiltrat puis s'individualisant sous la forme d'une bulle claire, bordée par une paroi régulière de 2 mm d'épaisseur, avec un bas-fond liquidien et des tractus linéaires reliant cette bulle au hile (bronche de drainage).

Ces images peuvent être associées entre elles et se succéder dans le temps. D'abord unilatérales et siégeant habituellement dans les segments apicaux et dorsaux des lobes pulmonaires, elles peuvent s'étendre, devenir bilatérales et entraîner des destructions plus ou moins étendues du parenchyme pulmonaire dont la conséquence est le développement d'une fibrose rétractile qui déforme la silhouette médiastinale, étire les vaisseaux pulmonaires, réduit les espaces intercostaux, attire et déforme les coupoles diaphragmatiques.

2.2- Les critères de certitude :

Le diagnostic de certitude de la tuberculose pulmonaire repose sur l'examen bactériologique d'au moins deux échantillons d'expectoration dont l'un recueilli obligatoirement le matin à jeun au réveil.

L'examen microscopique permet de faire rapidement le diagnostic des formes les plus contagieuses. Il est fait sur des échantillons d'expectoration recueillis à des moments différents :

Le premier échantillon est prélevé sur place lors de la première consultation, au moment où le malade est reconnu comme suspect de tuberculose.

Le second échantillon est recueilli par le malade lui-même à domicile le matin à jeun, au réveil, et ramené dans la journée par le malade dans le service où il a consulté.

Si les deux échantillons recueillis sont jugés insuffisants (volume inférieur à 2 cc, absence de parcelles purulentes), un troisième échantillon doit être recueilli sur place, à la consultation du service, au moment où le malade revient pour remettre le deuxième échantillon.

Place de la culture

La mise en culture des échantillons d'expectoration sur milieu de Loewenstein Jensen permet de poser le diagnostic de tuberculose lorsque les premiers examens microscopiques sont négatifs. Mais les laboratoires qualifiés pour faire des cultures ne sont pas toujours accessibles.

Si les premiers examens microscopiques sont négatifs et qu'un laboratoire de culture n'est pas aisément accessible, il est recommandé devant la persistance des symptômes respiratoires et des signes radiologiques compatibles avec le diagnostic de tuberculose de prescrire une antibiothérapie non spécifique pendant 10 jours au moins et de recueillir à nouveau deux échantillons d'expectoration après deux semaines, puis à nouveau après quatre semaines.

Une décision médicale est indispensable pour porter le diagnostic de tuberculose pulmonaire à microscopie négative, en tenant compte de l'évolution des lésions radiologiques et des résultats négatifs d'au moins six examens microscopiques.

2.3- Définition des cas de tuberculose pulmonaire

La classification des cas de tuberculose est donc faite au moment ou le médecin décide qu'un traitement antituberculeux complet doit être instauré. Il n'y a pas d'indication de traitement d'épreuve.

Les examens bactériologiques permettent de distinguer deux groupes de cas :

- Les ***cas de tuberculose pulmonaire à frottis positif***, qui sont les plus nombreux, représentent 75 à 85% des cas de tuberculose pulmonaire)
- .Les ***cas de tuberculose pulmonaire à frottis négatif,*** qui ne représentent que 15 à 25% des cas de tuberculose pulmonaire, ont pour la plupart une culture positive au moins.

Les critères de diagnostic à appliquer sont résumés dans le tableau 1.

TABLEAU 1- Critères de diagnostic des cas de tuberculose pulmonaire selon leur statut bactériologique initial

Les cas de tuberculose pulmonaire à frottis positif

Ils répondent à l'un des trois critères suivants :

- Au moins deux frottis positifs
- Un seul frottis positif associé une image radiologique compatible avec le diagnostic de tuberculose pulmonaire active
- Un frottis positif associé à une culture positive

Les cas de tuberculose pulmonaire à frottis négatif

Leur diagnostic implique l'analyse des anomalies observées sur la radiographie du thorax

* *Si les lésions non cavitaires sont peu étendues et d'évolutivité douteuse*, ce qui est le cas le plus fréquent, les critères de diagnostic dépendent de la disponibilité de la culture.

- ***si la culture est disponible,*** au moins une culture positive sur les échantillons initiaux (en attendant les résultats de la culture, répéter toutes les 2 semaines l'examen de deux frottis d'expectoration)
- ***si la culture n'est pas disponible,*** deux séries de deux échantillons d'expectoration recueillis à 2 semaines d'intervalle avec des frottis négatifs, associées à deux radiographies thoraciques (l'une initiale, la seconde prise après 2 à 4 semaines) suggérant l'évolutivité ou l'extension des lésions

* *Si les lésions non cavitaires sont étendues, évolutives*, menaçant parfois la vie du malade, les critères de diagnostic dépendent du contexte clinique.

- ***contexte de miliaire aigue fébrile***, associée ou non à des signes méningés, les deux frottis négatifs initiaux suffisent pour poser le diagnostic et décider le début du traitement
- ***contexte de déficit immunitaire*** (diabète sucré, corticothérapie au long cours, traitement immunosuppresseur, co-infection par le VIH) deux frottis négatifs suffisent pour commencer le traitement, après avoir éliminé une infection pulmonaire non tuberculeuse

3- LE DIAGNOSTIC DES LOCALISATIONS EXTRA PULMONAIRES DE LA TUBERCULOSE

Les localisations extra pulmonaires de la tuberculose représentent 30% à 45% de l'ensemble des cas de tuberculose identifiés en Algérie au cours des années récentes. Elles posent souvent un problème particulier de diagnostic en pratique médicale courante et nécessitent pour certaines localisations osseuses et viscérales l'avis d'un médecin spécialiste pour retenir le diagnostic avant de commencer le traitement.

3.1- **Les tuberculoses extra pulmonaires** regroupent l'ensemble des localisations extra pulmonaires de la tuberculose (pleurale et médiastinale incluses).

La tuberculose peut toucher tous les organes. On distingue :

- Les localisations ganglionnaires, soit périphériques : cervicales, axillaires, inguinales, soit profondes : médiastinales, mésentériques ;
- Les localisations séreuses de la maladie : pleurésies séro-fibrineuses ou séro-hémorragiques (rarement purulentes), péritonites, péricardites; on rattache à ce groupe les méningites;
- Les localisations osseuses et ostéo-articulaires : vertébrales et des membres (osseuses pures, et ostéo-articulaires) ;
- Les localisations viscérales : intestinales, rénales, hépatiques, spléniques, cérébrales, génitales ;
- Les localisations cutanées et muqueuses.

Les symptômes cliniques et éventuellement les signes radiologiques ou biologiques diffèrent selon les localisations : ils ne constituent que des éléments de présomption du diagnostic.

3.2- Le diagnostic des tuberculoses extra pulmonaires : cas présumés et cas prouvés :

- Le diagnostic des localisations extra pulmonaires repose sur les arguments de présomption ou sur des arguments de certitude.

- **Les cas présumés**

Le diagnostic de tuberculose extra pulmonaire peut être retenu avec une forte probabilité si l'on réunit les critères suivants qui définissent les « cas présumés » :

**** Un tableau clinique et éventuellement radiologique compatible*** réunissant :

- Des symptômes généraux d'infection subaiguë ou chronique ;
- Des signes fonctionnels et physiques variables selon la localisation ;
- Eventuellement une imagerie évocatrice (radiographie du thorax, du squelette, tomodensitométrie du cerveau, échographie du foie et du rein, urographie intraveineuse, transit ou lavement baryté) ;

* ***Des signes cyto-histologiques d'inflammation chronique*** : lymphocytose prédominante et durable dans des liquides pathologiques (pleurésie, ascite, péricardite, LCR), granulome inflammatoire sans caséification dans des pièces de biopsie.

* ***Un test tuberculinique positif,*** dont la papule d'induration est égale ou supérieure à 10 mm (chez des adultes ou encore chez des enfants non vaccinés par le BCG) ou à 15 mm chez les enfants porteurs d'une cicatrice vaccinale du BCG ;

* ***et l'élimination d'autres étiologies*** à l'origine des symptômes et signes observés.

- Les cas prouvés :

Les critères du diagnostic de certitude sont bactériologiques et/ou histo-cytologiques.

Le diagnostic de tuberculose extra pulmonaire ne peut être posé avec certitude que si l'on dispose au moins de l'un des trois critères suivants qui définissent les « cas prouvés ».

* ***La mise en évidence du bacille de la tuberculose par la culture*** d'un prélèvement pathologique. Ces prélèvements sont liquides ou solides :
  - ***Prélèvements liquides :*** suc ganglionnaire prélevé par ponction, pus d'adénite suppurée ou d'abcès froid, culot de centrifugation d'urines, ou de liquide inflammatoire d'une méningite à liquide clair, d'une pleurésie, d'une ascite, d'une péricardite, d'un épanchement synovial.
  - ***Prélèvements solides :*** broyats de fragments de biopsies tissulaires ou ganglionnaires, ou de pièces d'exérèse, recueillis et transportés au laboratoire dans de l'eau distillée stérile ou du sérum physiologique (et non dans le formol ou du liquide de Bouin).

L'examen microscopique direct des prélèvements liquides permet rarement de trouver des bacilles acido alcoolo résistants, sauf en cas de tuberculose rénale (où l'on peut les trouver à l'examen microscopique d'un frottis du culot de centrifugation urinaire).

La PCR (Polymerase Chain Reaction) pourrait apporter un élément au diagnostic grâce à l'amplification de fragments de gènes spécifiques de *Mycobacterium tuberculosis*. Dans l'état actuel des méthodes disponibles et de leur coût, les méthodes dérivées de la PCR n'ont pas leur place dans le cadre du Programme National de lutte contre la Tuberculose.

* ***La découverte d'un follicule caséeux*** (foyer arrondi fait de cellules épithéliales, de quelques cellules géantes et d'une couronne de lymphocytes, avec nécrose caséeuse centrale) à l'examen histo-pathologique d'un fragment de tissu pathologique ramené par biopsie (ganglion, muqueuse bronchique ou digestive, plèvre, endomètre, foie, os, synoviale, peau) ou par exérèse limitée (poumon, rein).

* ***L'examen en microscopie d'un frottis de pus caséeux*** (par apposition d'une tranche de section d'un ganglion, ou d'une pièce opératoire, ou d'un pus d'allure caséeuse obtenu par ponction) après coloration à l'hémateine éosine montrant une nappe éosinophile anhiste, contenant quelques débris cellulaires.

Dans la majorité des localisations extra pulmonaires et en particulier les localisations ganglionnaires et pleurales qui sont les plus fréquentes, la preuve de la tuberculose peut être apportée, à la condition d'être soigneusement recherchée.

La collaboration étroite du pneumo-phtisiologue, du spécialiste concerné par l'appareil atteint du microbiologiste, de l'anatomo-pathologiste et du cyto-pathologiste ne peut qu'améliorer la proportion des cas prouvés

3.3- Quelles sont les conditions nécessaires à réunir pour établir un diagnostic de certitude dans les tuberculoses extra pulmonaires ?

Pour réunir les éléments d'un diagnostic de certitude, il est indispensable de pouvoir envoyer les prélèvements pathologiques à un laboratoire de bactériologie équipé pour faire des cultures et à un laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques qualifié.

Certains prélèvements peuvent être faits au niveau d'un l'établissement public de sante de proximitée par un médecin généraliste (ponction ganglionnaire, ponction d'abcès froid, ponction de plèvre, d'ascite, ponction lombaire pour prélever du LCR, recueil d'urines) ou par un médecin spécialiste en pneumo-phtisiologie (ponction biopsie pleurale) ou un chirurgien généraliste (biopsie ganglionnaire ou cutanée). La culture et/ou l'examen cyto-histologique permettent de faire le diagnostic (tableau 2).

Tableau 2- Prélèvements à effectuer pour obtenir un diagnostic de certitude dans les localisations les plus fréquentes de la tuberculose extra pulmonaire,

Localisation	Méthode utilisée	Test diagnostique	Résultats
- Ganglion périphérique	Ponction aspiration à l'aiguille (suc ou pus ganglionnaire) Biopsie du ganglion	Aspect du pus Recherche de BK à l'ED Culture du prélèvement Ex histologique du fragment Culture du fragment	Pus caséeux Présence de BAAR Culture positive Granulome tuberculeux Culture positive
- Plèvre	Ponction pleurale Biopsie pleurale	Culture du liquide Culture du fragment Ex histologique	Culture positive Culture positive Granulome tuberculeux
- Abcès froid (parties molles)	Ponction-aspiration à l'aiguille	Aspect du pus Recherche de BK à l'ED Culture du pus	Pus caséeux Présence de BAAR Culture positive
- Méninges	Ponction lombaire	Recherche de BK à l'ED Culture du LCR	Présence de BAAR Culture positive
- Ascite	Ponction d'ascite	Recherche de BK à l'ED Culture du liquide	Présence de BAAR Culture positive
- Rein	Recueil de 3 culots urinaires	Recherche de BK à l'ED Culture du culot	Présence de BAAR Culture positive
- Peau et muqueuses	Biopsie cutanée ou muqueuse	Culture du fragment Ex histologique	Granulome tuberculeux

D'autres prélèvements ne peuvent être faits qu'en milieu spécialisé au niveau de services de référence, car ils nécessitent une laparoscopie ou une laparotomie, des biopsies muqueuse dans la sphère ORL des biopsies osseuses ou synoviales, une ponction ou une biopsie du péricarde, une biopsie d'endomètre, une coelioscopie (tableau 3).

Tableau 3- Prélèvements à effectuer exclusivement en milieu spécialisé

Localisation	Méthode utilisée	Test diagnostique	Résultats
- Langue, muqueuse buccale - cavum amygdale larynx	Biopsie de muqueuses	Culture du fragment Examen histologique	Culture positive Granulome tuberculeux
- Péritonite	Biopsie sous laparotomie	Culture du fragment Ex histologique	Culture positive Granulome tuberculeux
- Foie	Ponction-biopsie du foie, laparoscopie	Culture du fragment Ex histologique	Culture positive Granulome tuberculeux
- Intestin	Biopsie au cours d'une laparotomie	Culture du prélèvement Ex histologique	Culture positive Granulome tuberculeux
- Péricarde	Ponction péricardique Biopsie péricardique	Culture du liquide Culture du fragment Ex histologique	Culture positive Culture positive Granulome tuberculeux
- Appareil génital	Biopsie endomètre	Culture du fragment Ex histologique	Culture positive Granulome tuberculeux
	Recueil du flux menstruel	Culture du flux menstruel	Culture positive
	Biopsie épididyme	Culture du fragment Ex histologique	Culture positive Granulome tuberculeux
- Rachis, os et articulations	Biopsie osseuse Biopsie synoviale	Culture du prélèvement Ex histologique	Culture positive Granulome tuberculeux

3.4- Classement des localisations extra pulmonaires de la tuberculose selon leur gravité.

Les localisations extra pulmonaires ont un pronostic vital ou fonctionnel différent selon les sites atteints. On distingue :

- *Les formes sévères :* Les formes aiguës disséminées (miliaire, méningite, et méningo-miliaire), péricardite, tuberculose vertébrale (mal de Pott), tuberculose rénale,
- *Les formes communes :* pleurésie, adénopathie périphérique, tuberculose osseuse et ostéo-articulaire (rachis exclu), péritonite à forme ascitique, tuberculose intestinale, autres localisations viscérales, tuberculose de la peau et des muqueuses.

Cette classification est importante pour choisir le régime thérapeutique approprié.

4- LE DIAGNOSTIC DE LA TUBERCULOSE CHEZ L’ENFANT

La tuberculose de l’enfant de moins de 15 ans représente en Algérie 7% à 10% de l’ensemble des cas de tuberculose identifiés.

Contrairement à ce qui est observé chez l’adulte, les primo-infections symptomatiques et les localisations extra pulmonaires sont plus fréquentes que les localisations pulmonaires : de ce fait, la preuve bactériologique de la maladie fait souvent défaut.

4.1- Circonstances de découverte

La tuberculose de l’enfant s’observe dans deux circonstances différentes :

- ou bien l’enfant est amené en consultation par ses parents en raison de symptômes qui les ont inquiétés,
- ou bien l’enfant est examiné après convocation dans le cadre d’une visite de dépistage systématique orienté autour d’un cas de tuberculose contagieuse reconnu dans la famille ou l’entourage proche (dépistage des sujets-contact).

4.2- Aspects de la tuberculose de l'enfant

* **La primo-infection symptomatique**

Elle se manifeste habituellement par des signes banals : toux persistante de plus de 2 semaines, fébricule vespéral.

Plus rarement, elle peut être révélée par des manifestations cutanées ou muqueuses : érythème noueux, kérato-conjonctivite phlycténulaire.

Exceptionnellement elle peut simuler une fièvre typhoïde (typho-bacillose).

Sur des radiographies du thorax, de face et de profil, on observe :

- Soit une *adénopathie médiastinale*, hilaire, unilatérale ;
- Soit un *complexe primaire typique*, avec un nodule intra parenchymateux (chancre d’inoculation) et une adénopathie hilaire satellite ;
- Soit une *adénopathie compliquée d’un trouble de ventilation, due à la compression d’une bronche par l’adénopathie hilaire,* se manifestant par une opacité segmentaire ou lobaire, pouvant évoluer vers une atélectasie.

* **La tuberculose aiguë disséminée post-primaire** (habituellement chez l’enfant de moins de 5 ans) :

- *Soit miliaire aiguë fébrile* caractérisée par un fièvre élevée à plus de 39° et une dyspnée à type de polypnée ; on doit rechercher des signes de dissémination hématogène (présence de tubercules choroïdiens à l’examen de fond d’œil).

- *Soit méningite aiguë isolée* caractérisée par une fièvre élevée des céphalées et des troubles de l'humeur, un syndrome méningé associé à une paralysie des nerfs oculomoteurs (III, VI). Après l'examen de fond d'œil (qui permet d'éliminer une hypertension intracrânienne, et de découvrir parfois des tubercules choroïdiens), la ponction lombaire ramène un liquide clair, riche en lymphocytes et en albumine, pauvre en chlorures.
- *Soit une association de méningite et de miliaire* : méningo-miliaire

***** **La tuberculose pulmonaire commune**, post-primaire (habituellement chez le grand enfant, de plus de 10 ans), cavitaire ou non cavitaire.

Elle se manifeste par des symptômes subaigus, d'infection chronique, avec amaigrissement, perte de l'appétit, fièvre vespérale et sueurs nocturnes. La radiographie thoracique objective des lésions parenchymateuses non cavitaires (nodules ou « infiltrats ») ou parfois cavitaires, siégeant de préférence dans les lobes supérieurs des poumons.

* **La tuberculose extrapulmonaire**, post-primaire.

Les localisations les plus fréquentes chez l'enfant sont les suivantes :

- Pleurésie séro-fibrineuse, isolée ou associée à des lésions pulmonaires ou médiastinales.
- Péritonite à forme ascitique, susceptible d'entraîner une stérilité lorsqu'elles surviennent chez des jeunes filles.
- Adénopathies superficielles.
- Tuberculoses vertébrale, osseuse et ostéo-articulaire.
- Tuberculose rénale et autres localisations de la maladie, exceptionnelles chez l'enfant.

4.3- Les critères du diagnostic de la tuberculose chez l'enfant

Les critères de diagnostic sont le plus souvent des arguments de présomption, au nombre de quatre

- **Notion d'un contact proche,** habituellement familial, avec une source d'infection (cas de tuberculose pulmonaire à frottis positif) ;
- **Intra-dermo réaction à la tuberculine positive** (papule d'induration de diamètre égal ou supérieur à 10 mm chez l'enfant non vacciné par le BCG, à 15 mm chez l'enfant vacciné par le BCG) ;
- **Symptômes cliniques et / ou images radiologiques compatibles** avec le diagnostic de tuberculose ;
- **Elimination d'autres étiologies** susceptibles de provoquer les mêmes symptômes.

4.4- Place de l'examen bactériologique des prélèvements

Chez l'enfant, la recherche du bacille tuberculeux par l'examen microscopique direct (et si possible par la culture) est toujours indiquée en présence d'images radiologiques suspectes de tuberculose pulmonaire. La méthode de choix consiste à prélever par tubage gastrique une partie du contenu de l'estomac le matin au réveil, avant le lever (au mieux et si possible, 2 prélèvements successifs), ce qui nécessite une hospitalisation.

Chez le grand enfant capable d'expectorer, l'examen microscopique est plus facile à réaliser ; en cas de lésions pulmonaires cavitaires, les bacilles sont retrouvés dans plus de 50% des cas.

Comme chez l'adulte, les produits pathologiques de ponction ou de biopsies peuvent être examinés en microscopie directe ou en culture.

Le bacille de la tuberculose est retrouvé dans 15% des cas de tuberculose respiratoire, le plus souvent par la culture.

4.5- Place des autres explorations

L'étude cytologique des produits de ponction et l'étude anatomopathologique des prélèvements biopsiques sont indiquées, comme chez l'adulte.

Une ponction lombaire est indiquée dans les circonstances suivantes :

- En cas de miliaire aiguë hématogène.
- En présence d'un syndrome méningé avec ou sans signes neurologiques.

Une endoscopie bronchique n'est pas indispensable. Lorsqu'elle est possible en milieu spécialisé, elle peut être utile en cas de primo-infection avec trouble de la

ventilation, pour prouver la compression bronchique ou pour prélever le pus caséeux issu d'une éventuelle fistulisation d'un ganglion médiastinal dans l'arbre bronchique.

Chez l'enfant, le diagnostic de tuberculose se fonde sur un faisceau d'arguments parmi lesquels : la notion de contage, la positivité du test tuberculinique, les symptômes cliniques et/ ou la présence d'images radiologiques compatibles.

La présence d'une cicatrice vaccinale ou d'une intradermo-réaction à la tuberculine négative ne doit pas éliminer le diagnostic de tuberculose et ce, quelle que soit sa localisation.

L'avis d'un pédiatre et/ou d'un pneumo-phtisiologue est souhaitable avant de déclarer un cas de tuberculose de l'enfant, de l'enregistrer comme tel et d'instituer le traitement.

L'identification d'un cas de tuberculose chez l'enfant impose une enquête familiale pour détecter une source d'infection ignorée.

5- L'ENREGISTREMENT DES CAS DE TUBERCULOSE IDENTIFIES

Tout cas de tuberculose identifié doit être enregistré sur le registre de la tuberculose de l'Etablissement Public de Santé de Proximité déposé au niveau du Service de contrôle de la tuberculose et des maladies respiratoires le plus proche du lieu de diagnostic.

Les informations suivantes sont reportées sur la page de gauche du registre :

* **L'identification du malade** (nom, prénom, sexe et âge, adresse).

* **La localisation de la maladie** : pulmonaire ou extra pulmonaire.

Toute image parenchymateuse anormale fait classer le malade en « localisation pulmonaire ».

En cas de tuberculose extra pulmonaire, préciser la localisation exacte et le niveau de preuve (cas prouvés ou cas présumés).

En cas d'association de localisations pulmonaire et extra pulmonaires, préciser toutes les localisations

* **Le type de malade**

- ***Nouveau cas :*** Malade jamais traité ou traité pendant moins d'un mois pour tuberculose.
- ***Echec :*** Malade ayant des frottis positifs (de façon permanente ou après une négativation transitoire) cinq mois ou plus après le début du traitement.

- ***Rechute :*** Malade déclaré guéri après une cure complète de chimiothérapie correctement suivie, et dont l'expectoration contient à nouveau des bacilles (détectés par l'examen en microscopie ou par la culture).
- ***Reprise évolutive après interruption du traitement :*** Malade déjà traité plus d'un mois, ayant interrompu le traitement pendant deux mois consécutifs ou plus avant le terme prévu, et qui présente au moins deux frottis positifs lors d'une nouvelle consultation
- ***Autre :*** Malade n'entrant dans aucune des catégories précédentes, en particulier cas chronique (échec ou rechute d'un traitement de deuxième ligne bien suivi), et cas ayant reçu au moins deux cures incomplètes de chimiothérapie.

* **Le statut bactériologique initial**, avant traitement

Pour les cas de tuberculose pulmonaire, distinguer trois catégories.

- Cas à frottis positif
- Cas à culture positive seulement (et à frottis négatif)
- Cas sans preuve bactériologique : cas à frottis négatif, cas à culture négative ou à examen bactériologique non faits.

Pour les localisations extra pulmonaires, indiquer la nature de la preuve recueillie pour les cas prouvés (bactériologique, ou histo-cytologique) dans la case prévue dans le registre pour les résultats du laboratoire avant traitement.

L'enregistrement de toutes ces données diagnostiques est une étape capitale dans la prise en charge du malade par les services de santé. Elle permet de choisir le régime thérapeutique à appliquer au malade en tenant compte de la localisation de la maladie, de sa gravité, de ses antécédents thérapeutiques et de son statut bactériologique initial.

**** Compléter à l'aide des informations recueillies la fiche individuelle informatisée de déclaration et de suivi du cas de tuberculose.***

ANNEXES

Annexe 1 **Demande d'examen bactériologique pour la tuberculose (microscopie)**

Annexe 2 **Demande d'examen bactériologique pour la tuberculose (culture)**

Annexe 3 **Le diagnostic bactériologique de la tuberculose : techniques de l'examen en microscopie et en culture**

Annexe 4 **Les registres du laboratoire**

Annexe 5 **Le test tuberculinique standard**

Annexe 6 **Le registre de la tuberculose de l'établissement public de santé de proximité ; enregistrement des cas selon leur statut initial.**

Annexe 7 **Fiche individuelle informatisée de déclaration et de suivi d'un cas de tuberculose**

ANNEXE 1 - DEMANDE D'EXAMEN BACTERIOLOGIQUE POUR LA TUBERCULOSE (MICROSCOPIE)

Nom de l'USB / de la consultation .... Date |______________|

Nom et prénom du malade ....

Age : |__|__| Sexe : M / F

Adresse précise du malade ....

Motif de la demande d'examen (cocher les cases appropriées)

Dépistage |__| * nouveau cas |__|

* suspicion de rechute ou de reprise évolutive après interruption |__|

Contrôle du traitement |__|

Signature de l'agent responsable du recueil des crachats : ....

Résultats (à compléter au laboratoire)

N°de série du laboratoire : ....

Date du prélèvement	Echantillon	Aspect*	Résultats (cocher)**				
			Négatif (0)	1-9 BAAR	1+	2++	3+++
	1						
	2						
	3						

* aspect à l'œil nu : muco-purulent, traces de sang, salive, etc. ...
**résultat
- (1+) ou (+) 10 à 99 bacilles par 100 champs,
- (2+) ou (++) 1 à 10 bacilles par champ
- (3+) ou (+++) plus de 10 bacilles par champ

Examen effectué par (nom) .... Date |______________|

Signature

<u>N.B.</u>: Le formulaire, dûment rempli, doit être rapidement transmis à l'USB, à la consultation ou au service hospitalier demandeur. Tout résultat positif doit être transmis au médecin responsable du SCTMR de l'établissement public de santé de proximité

ANNEXE 2 - DEMANDE D'EXAMEN BACTERIOLOGIQUE POUR LA TUBERCULOSE (CULTURE)

Nom de l'USB / de la consultation .... Date

Nom et prénom du malade ....

Age : |_|_| Sexe : M / F

Adresse précise du malade

Examen demandé :

Culture |_| Test de sensibilité |_|

Motif de la demande d'examen (cocher les cases appropriées)

Suspicion de tuberculose après deux frottis négatifs (au moins) |_|

Suspicion de rechute ou de reprise évolutive après interruption |_|

Echec du traitement |_|

Signature de l'agent responsable du recueil des crachats : ....

Résultats de la culture (à compléter au laboratoire)

N° de série du laboratoire : ……………………….. Date de mise en culture …………..

Date du prélèvement	Echantillon	Aspect*	Résultats de la culture					Test de sensibilité**
			négatif (0)	1-9 colonies	1+	2++	3+++	Fait ou ** non fait
	1							
	2							

* Aspect à l'œil nu : muco-purulent, traces de sang, salive, etc. ... **Test de sensibilté **Fait** : **F**

- (1+) ou (+) donner le nombre de colonies par tube,
- (2+) ou (++) moins de 100 colonies par tube
- (3+) ou (+++) Colonies incomptables

Test de sensibilité **Non fait** : **NF**

Examen effectué par (nom) .... Date

Signature

N.B.: Le formulaire, dûment rempli, doit être rapidement transmis à l'USB, à la consultation ou au service hospitalier demandeur. Tout résultat positif doit être transmis au médecin responsable du SCTMR du l'établissement public de santé de proximité

ANNEXE 3 - LE DIAGNOSTIC BACTERIOLOGIQUE DE LA TUBERCULOSE

INTRODUCTION

- **La mise en évidence du bacille tuberculeux en microscopie et/ou en culture** est le critère essentiel du diagnostic de certitude de la tuberculose qu'elle soit pulmonaire ou extra-pulmonaire.

  Le bacille de la tuberculose est une mycobactérie. Les mycobactéries sont caractérisées par leur aptitude à ne pas être décolorées par les acides dilués et l'alcool, après avoir été colorées par la fuchsine. Elles sont dites « acido-alcoolo-résistantes ».

  L'acido-alcoolo-résistance est un caractère tinctorial utilisé en microscopie après coloration de Ziehl Neelsen, témoin de la présence de mycobactérie dans le prélèvement. En Algérie, le résence de bacilles acido-alcoolo résistants dans un prélèvement est assimilées à la présence de Mycobacterium tuberculosis et signe le diagnostic de tuberculose.

1- LE DIAGNOSTIC DE LA TUBERCULOSE PULMONAIRE : QUELS PRELEVEMENTS RECUEILLIR ?

1.1- L'expectoration

Les échantillons d'expectoration sont les prélèvements les plus fréquemment reçus au laboratoire. Chez un malade suspect de tuberculose pulmonaire il convient de recueillir au moins deux échantillons dont un recueilli le matin au réveil, à jeun, selon les modalités suivantes :

- Après la consultation dans un centre de santé, un dispensaire ou une polyclinique, ou lorsque le malade se présente au laboratoire, le premier échantillon (appelé spot specimen) est recueilli sous la supervision de l'infirmier dans un crachoir rigide, à ouverture large, avec un couvercle à vis, fermant hermétiquement. L'infirmier explique au malade que l'expectoration doit se faire après un effort de toux profond et vigoureux afin de ramener des mucosités bronchiques.
- L'infirmier confie alors un deuxième crachoir au malade et lui demande de recueillir un deuxième prélèvement durant la nuit ou le matin au réveil (overnight ou collection spécimen) et de le ramener le plus rapidement possible au laboratoire.

- Lorsque le malade revient un troisième prélèvement peut être fait sur place (spot spécimen), si l'on juge que les deux premiers prélèvements sont insuffisants.

Le risque de dissémination de « gouttelettes infectantes » est considérable lorsque le malade tousse : aussi le prélèvement doit être effectué à l'extérieur de la consultation ou du laboratoire ou dans une pièce isolée, devant une fenêtre ouverte et loin de toute autre personne.

1.2- Le tubage gastrique

Cette technique de prélèvement est utilisée chez les enfants et les malades qui n'arrivent pas à expectorer**.**

Les enfants de moins de 12 ans sont habituellement incapables d'expectorer volontairement. Parfois, les malades femmes répugnent à expectorer.

Dans ces cas, le tubage gastrique à jeun, pour recueillir les sécrétions bronchiques dégluties durant la nuit, est nécessaire pour retrouver le bacille de la tuberculose par l'examen direct et la culture. Cette technique nécessite une courte hospitalisation du malade, la veille au soir.

Technique

On utilise une sonde naso-gastrique à usage unique et une seringue de 10 ou 20 ml à usage unique. La mise en place de la sonde naso-gastrique obéit à la même technique que pour le gavage et elle se fait au lit du malade, avant le lever, malade à jeun.

En prenant comme repère la distance nez-ombilic, on introduit doucement la sonde par voie nasale en demandant au malade de respirer calmement. On s'assure que la sonde est bien dans l'estomac par l'épreuve à la seringue (injection de 10 ml d'air en auscultant l'épigastre). On aspire à l'aide de la seringue une quantité suffisante (5 à 10 ml) de liquide gastrique. Si le volume des sécrétions recueillies est insuffisant, on peut injecter 10 ml de sérum physiologique puis l'aspirer à nouveau.

Le contenu du liquide gastrique recueilli est alors versé dans un tube à vis stérile pour être adressé au laboratoire de bactériologie. Il faut généralement une série de 3 tubages gastriques à raison d'un tubage par jour pour assurer le diagnostic.

La fiche de renseignements

Tout prélèvement doit être accompagné d'une fiche de renseignements indiquant l'identité du malade, son âge et son adresse, la nature et la durée du traitement antituberculeux reçu éventuellement avant le prélèvement. Elle doit mentionner le nom du médecin traitant et celui de la structure de prise en charge.

Tous les prélèvements sont enregistrés sur le registre du laboratoire réservé au dépistage et au suivi de la tuberculose.

La conservation des prélèvements

Les prélèvements d'origine pulmonaire sont contaminés, quelles que soient les précautions prises pour les recueillir, par les germes qui colonisent normalement dans le rhino-pharynx et dans la bouche.

Lorsqu'il n'est pas possible d'examiner les prélèvements le jour même, ils doivent être conservés soit au froid, à + 4 degrés, (au maximum pendant 5 jours), soit en l'additionnant d'un volume égal de bromure de cétyl-pyridinium à 1%, pour éviter la multiplication des germes qui risquent de nuire à la vitalité des bacilles de la tuberculose.

Le transport des prélèvements

Le transport entre le lieu où sont recueillis les prélèvements et le laboratoire doit être fait dans une glacière réservée à cet effet, contenant des « ice box » et des portoirs dans lesquels sont fixés les crachoirs, ou au moins dans une boite contenant des portoirs, la durée du transport ne devant pas excéder trois heures dans ce cas.

Les crachoirs doivent être opaques, hermétiquement fermés et soigneusement étiquetés. L'étiquette doit porter le nom et prénom du malade et le numéro du dossier. Elle doit être collée sur le corps et jamais sur le couvercle du crachoir. Les pots de prélèvements sont placés dans la boite qui sert à leur transport. Les fiches de renseignements de chaque prélèvement sont mises dans une enveloppe à part.

2- TECHNIQUE DE L'EXAMEN MICROSCOPIQUE

L'examen en microscopie est la technique la plus simple, la plus rapide, et la moins coûteuse pour le diagnostic de la tuberculose en région endémique. Elle permet la détection des formes de tuberculose pulmonaire les plus contagieuses, cependant elle reste une technique relativement peu sensible puisqu'il faut que l'échantillon contienne au moins 10 000 bacilles par millilitre de produit pathologique pour que la probabilité d'en observer au moins un sur le frottis atteigne 95%. L'examen de plusieurs échantillons améliore la sensibilité de la technique.

Examen microscopique direct des prélèvements après coloration de Ziehl-Neelsen

Confection du frottis à partir d'un échantillon d'expectoration

L'étalement s'effectue sur des lames neuves que l'on jette après usage. Les lames doivent être bien dégraissées. Pour cela, on les plonge dans un cristallisoir contenant un mélange d'alcool à 70° et d'acide sulfurique à la concentration de 3% (3ml d'acide dans 100ml d'alcool) d'où on ne les retire qu'au moment de l'emploi. Elles sont alors soigneusement rincées et essuyées avec un linge non pelucheux. Le numéro d'ordre de l'échantillon est gravé avec un crayon à pointe écrivant sur le verre.

On prélève avec une anse de platine rigide, préalablement flambée et refroidie, une parcelle purulente de l'expectoration. Du choix de la parcelle dépend en grande partie le résultat de l'examen microscopique.

Les bacilles se trouvent plus fréquemment dans le matériel opaque purulent ou muco-purulent que dans la salive. Les crachats hémoptoïques contenant un mélange de crachats muco-purulents et muco-hémorragiques peuvent servir à confectionner le frottis, mais ceux qui sont constitués de sang uniquement ne peuvent pas être analysés pour la recherche de bacilles de la tuberculose

Le contenu de l'anse est étalé en couche mince au centre de la lame sur une surface rectangulaire de 2 cm sur 1 cm.

L'étalement terminé, l'anse est immédiatement flambée et le frottis laissé sécher à l'air.

Coloration de Ziehl-Neelsen

Fixation du frottis : l'étalement sec est fixé par 2 à 3 passages rapides de la lame dans la flamme, le frottis étant sur la face supérieure de la lame, non directement exposée à la flamme.

Coloration :

*1er temps : Coloration par la fuchsine

Placer la lame sur un support en métal ou en verre.

La recouvrir en totalité de fuchsine phéniquée de Ziehl filtrée (entonnoir chargé d'une feuille de papier filtre). Chauffer doucement la face inférieure de la lame jusqu'à émission de vapeurs, au moyen de la flamme d'un coton monté sur une tige métallique trempé dans l'alcool et flambé.

Laisser agir 10 minutes tout en répétant le chauffage de la lame 2 fois toutes les 3 minutes. Eviter l'ébullition et le dessèchement du colorant. Si nécessaire, ajouter de la fuchsine pour que la lame soit toujours recouverte.

*2ème temps : Décoloration à l'acide-alcool

Rejeter le colorant. Laver immédiatement à l'eau ordinaire, autant que possible à l'aide d'un flacon et non sous le jet du robinet qui pourrait détacher le frottis.

Recouvrir d'acide sulfurique dilué au ¼ et laisser agir pendant 3mn.

Laver à l'eau courante. Recouvrir d'alcool à 90° et laisser agir pendant 5mn, puis laver.

Le frottis est alors incolore ou légèrement teinté en rose.

3ème temps : Recoloration au bleu de méthylène

Couvrir la lame d'une solution de bleu de méthylène filtrée sur papier et laisser agir pendant 30 secondes.

Laver à l'eau. Laisser sécher complètement avant de commencer l'examen au microscope.

Examen microscopique des lames

La lame colorée est examinée avec un objectif à immersion (X 100) et des oculaires de grossissement moyen (X 6 ou X 8).

Déposer à l'aide d'un flacon compte gouttes, une goutte d'huile à immersion synthétique sur un coin du frottis. En déposant la goutte d'huile sur la préparation, éviter de toucher la lame pour ne pas transporter des bacilles sur les préparations suivantes.

Faire la mise au point à l'aide de la vis macrométrique puis de la vis micrométrique et commencer l'observation.

L'examen se fait d'une manière systématique en observant successivement les champs microscopiques de trois longueurs de frottis. L'ensemble des trois longueurs correspond à 300 champs microscopiques environ.

Les bacilles acido alcoolo résistants apparaissent comme de fins bâtonnets rouges, légèrement incurvés, isolés, rassemblés par paire ou en amas, plus ou moins granuleux, se détachant nettement sur le fond bleuté de la préparation. Compter tous les bacilles ainsi observés sur 10, 20 ou 100 champs selon que le frottis est très riche (+ + +) moyennement riche (+ +) ou pauvre (+).

Le nombre total de bacilles acido résistants visibles est reporté sur le registre soit par nombre de champs examinés (100 champs ou 300 champs) soit par champ quand leur nombre est important et plus ou moins le même dans tous les champs examinés.

L'appréciation quantitative permet de noter sur des frottis répétés pendant la phase initiale du traitement, la raréfaction progressive ou la persistance de bacilles dans l'expectoration d'un malade sous traitement.

Si l'on ne découvre pas de bacille en cours d'examen, on explore au moins 300 champs avant de déclarer la lame négative.

Expression des résultats de la microscopie

Statut du frottis	Nombre de bacilles observés par nombre de champs microscopiques	Résultat de la microscopie
Frottis négatif	0 bacille sur 300 champs	(0)
Frottis douteux	1 à 9 bacilles sur 300 champs	Douteux, Refaire l'examen
Frottis positif faible	10 à 99 bacilles sur 100 champs	(1+) ou (+)
Frottis positif moyen	1 à 10 bacilles par champ, (moyenne sur 10 champs)	(2+), ou (++)
Frottis positif riche	>10 bacilles par champ, (moyenne sur 10 champs)	(3+), ou (+++)

La lecture terminée, on reporte le résultat sur le registre sur la ligne correspondant au n° du malade.

Avant de passer à la lecture de la lame suivante et après avoir remonté l'objectif, on essuie la lentille de l'objectif avec un chiffon sec.

Lorsque toutes les lames de la journée sont lues, la lentille de l'objectif et le chariot sont essuyés de toute trace d'huile, le microscope est éteint et débranché de sa prise de courant. Il est protégé de la poussière par une housse de plastique ou de tissu.

Les lames lues doivent être classées par ordre de numéro de série dans des boites spéciales et conservées jusqu'au passage du superviseur chargé du contrôle de qualité.

Examen des prélèvements autres que les échantillons d'expectoration

* Ce sont les produits de tubage gastrique ou d'aspiration bronchique ; ainsi que les échantillons d'urines.

  Le liquide prélevé doit être centrifugé à 3000 t/mn pendant 20 mn. Le contenu d'une anse de platine est étalé sur une lame qui sera colorée et examinée selon la même procédure que pour les crachats.

* Pour les autres prélèvements: L.C.R. liquide de ponction, pus, broyat de biopsie, du fait de leur pauvreté en bacilles, le diagnostic par l'examen microscopique est aléatoire : une mise en culture est fortement recommandée.

3- DIAGNOSTIC BACTERIOLOGIQUE PAR LA CULTURE

3.1- Décontamination des échantillons pour mise en culture

Méthode de Petroff à la soude avec neutralisation

Placer 2 ml d'expectoration dans un tube à centrifuger stérile, bouché à vis,

Ajouter 2 ml de NaOH à 4% et 3 gouttes de solution à 0,2% de bleu de bromothymol.

Agiter pendant 15 minutes sur agitateur de Kahn

Porter 30 minutes à l'étuve.

Neutraliser jusqu'à virage au vert avec quelques gouttes de SO_4H_2 à 15 %

Centrifuger à 3 000 tours minute pendant 15 minutes et jeter le surnageant

Ensemencer 4 tubes de Löwenstein-Jensen à raison de 0,2 à 0,3 ml par tube.

Méthode de Petroff à la soude sans neutralisation

Réactifs : NaOH à 4 %

Eau distillée stérile

Placer 2 ml de crachat dans 1 tube à centrifuger et ajouter 4 ml de NaOH à 4%

Agiter sur agitateur de Kahn pendant 15 mn

Centrifuger à 3000 t/mn pendant 15 mn

Jeter le surnageant

Ajouter 10 à 15ml d'eau distillée stérile et agiter à la main pour remettre en suspension.

Centrifuger 3000 t/mn pendant 15 mn

Jeter délicatement le surnageant

Ensemencer le culot sur 2 tubes de Loewenstein-Jensen.

Décontamination des prélèvements autres que les expectorations.

<u>Tubage gastrique et aspiration bronchique</u> :

On prélève les mucosités contenues dans le liquide soit par aspiration à la pipette Pasteur soit par centrifugation. Ces mucosités sont ensuite traitées par la technique à la soude comme les crachats.

3.2- Mise en culture des autres prélèvements pathologiques.

Les prélèvements contaminés :

<u>Ecouvillon laryngé ou de pus</u> :

Dans le tube contenant l'écouvillon on met 4 ml de $SO_4\ H_2$ à 4 % et on laisse agir 10 mn, on neutralise en ajoutant 3,5 ml de NaOH à 6 %.

Pour ensemencer on frotte délicatement l'écouvillon sur toutes ses faces à la surface d'un milieu de Löwenstein-Jensen.

Les urines :

Les urines sont centrifugées à 3 000 t/mn pendant 20 minutes. Le culot de centrifugation est ensuite décontaminé comme les expectorations

Liquide pleural purulent :

Les pleurésies purulentes sont très souvent infectées et doivent par conséquent être décontaminées de la même manière que les crachats.

Les prélèvements non contaminés ou de stérilité douteuse

* **L.C.R**, liquide de ponction ganglionnaire, liquide pleural clair, liquide d'ascite, liquide articulaire.

  Ces produits sont ensemencés directement ou après centrifugation stérile sur plusieurs tubes de milieu de Löwenstein-Jensen et de milieu de Coletsos.

* **Biopsie et pièces opératoires :**

  Broyer dans un mortier stérile la totalité ou un fragment de la biopsie prélevée stérilement avec du sable stérile. Ajouter 2ml d'acide sulfurique à 4 % + et 2 gouttes de solution de bleu de bromothymol.

  Laisser agir à la température du laboratoire 10 mn.

  Neutraliser avec la solution de soude à 6 % jusqu'au virage au vert clair.

  Ensemencer sur le plus grand nombre possible de tubes de milieu de L.J et de Coletsos (4 tubes au minimum).

3.3- Lecture et expression des résultats de la culture

Comme cela a été mentionné, le milieu de culture est toujours le milieu de Löwenstein-Jensen (milieu à l'œuf) ou son variant enrichi de pyruvate comme le milieu de Coletsos plus favorable à la culture des mycobactéries plus exigeantes comme *M.bovis*.

Les tubes ensemencés sont placés à l'étuve à 37° C, horizontalement et non fermés hermétiquement pour permettre l'évaporation de la partie liquide de l'inoculum. Au bout de 2 ou 3 jours, puis à la fin de la première semaine, on examine les tubes pour les boucher et dépister des contaminations éventuelles qui entraînent une modification de teinte du milieu (jaunissement ou verdissement) ou la pousse de mycobactéries atypiques à croissance rapide.

Les milieux de culture contaminés sont écartés, les tubes avec mycobactéries à croissance rapide sont sortis pour identification. Les tubes négatifs sont remis à l'étuve.

Dans les cas où tout est contaminé, la réponse est envoyée immédiatement et un autre prélèvement est demandé. Au cas où l'échantillon initial a été conservé au réfrigérateur, il est ressorti et décontaminé une deuxième fois.

Les lectures sont faites, ultérieurement, une fois par semaine. La culture est positive lorsque après 18 à 21 jours on note la présence de colonies de couleur crème beige, rugueuses, de 2 à 3 mm de diamètre.

L'aspect des colonies est différent quant il s'agit de *Mycobactérium bovis* (petites lisses et brillantes).

- *Une première réponse* quantitative est établie au médecin traitant après la lecture du 28ème jour que la culture soit positive ou négative.

- **Si la culture est positive**

Le nombre de colonies par tube est compté et un résultat quantitatif est donné. Mais, parfois, les colonies sont incomptables et forment un tapis uniforme sur la totalité de la surface des tubes. Dans ce cas, on répond par « culture positive confluente ». Les cultures positives sont mises de côté pour identification biochimique et un antibiogramme éventuel

- **Si la culture est négative**

Au 28ème jour, une réponse au médecin traitant est établie, les tubes de culture sont remis à l'étuve pendant encore 15 jours, certains bacilles se multiplient lentement.

- ***2ème lecture :*** Si après 42 jours d'incubation, la culture devient positive, la réponse au médecin est faite comme précédemment. Par contre, si elle est toujours négative, les tubes sont remis à l'étuve pour 1 mois supplémentaire.

  Certains bacilles bovins, certains bacilles humains isolés de patients sous traitement antituberculeux mais encore positifs, et certaines mycobactéries atypiques pathogènes à croissance très lente peuvent apparaître après le 42ème jour d'incubation.

- ***3ème lecture :*** Au 70ème jour, si aucune pousse n'est notée, la culture est déclarée définitivement négative et les tubes sont jetés.

Enregistrement des résultats de la culture

Résultats	Enregistrement
Pas de colonie	Négative
1- 19 colonies	Nombre de colonies comptées
20 à 100 colonies	Positive 1+ ou +
100-200 colonies	Positive 2+ ou ++
Colonies confluentes	Positive 3+ ou +++
Culture contaminée	Culture contaminée, refaire un nouveau prélèvement

3.4- Place et importance de la culture dans le diagnostic bactériologique de la tuberculose

Le rôle de la culture dans la rigueur du diagnostic bactériologique et du contrôle du traitement de la tuberculose est d'une importance considérable.

* La culture est utilement faite chez les malades positifs à l'examen microscopique. Elle permet de confirmer que les BAAR vus au microscope sont bien des bacilles de la tuberculose.

  Elle permet aussi de faire un test de sensibilité aux médicaments anti-tuberculeux, au cours d'enquête de prévalence chez les malades jamais traités, et surtout chez tous les malades déjà traités, en vue d'adapter la prescription thérapeutique.

* Elle est très utile pour les malades fortement suspects de tuberculose et chez lesquels les examens microscopiques répétés restent négatifs. La répétition des cultures avant la mise au traitement est nécessaire pour tenter d'isoler les bacilles avant traitement.

* La culture est aussi faite, quand cela est possible, pour surveiller l'efficacité du traitement. à la fin de la phase initiale du traitement, et à la fin du traitement pour contrôler la guérison du malade.

* Enfin, la culture est indispensable pour assurer le diagnostic de certitude de la plupart des tuberculoses extra pulmonaires pour lesquelles la microscopie n'a qu'un rendement limité.

ANNEXE 4 : LES REGISTRES DES LABORATOIRES

Deux modèles de registres sont proposés ci-après : l'un pour les laboratoires de microscopie de l'établissement publique de santé de proximité, l'autre pour les laboratoire de microscopie et de culture des hôpitaux de wilaya et des CHU.

REGISTRE DU LABORATOIRE DE MICROSCOPIE DE LA TUBERCULOSE

N° du malade	Date	Nom prénom	Sexe M/F	Age	Adresse	Nom de l'unité de soins	Motif de l'examen		Résultats de l'échantillon			Signature	Observations
							Diagnostic	Suivi	1	2	3		

REGISTRE DU LABORATOIRE DE MICROSCOPIE ET DE CULTURE

(Page de gauche)

N° du Malade	Date	Nom Prénom	Sexe M/F	Adresse	Nom de l'unité de soins	Motif de l'examen	
						Diagnostic	Suivi

(page de droite)

Résultats de la microscopie			Date de la culture		Résultats de la culture*				Observations	Signature
					Echantillon 1		Echantillon 2			
1	2	3	Echan 1	Echan 2	Résultat	Date	Résultat	Date		

- Report des résultats de la culture : - Positif (+) donner le nombre de colonies par tube/ - Négatif (-) mettre (0)
- Contaminer mettre (ct)

ANNEXE 5 : LE TEST TUBERCULINIQUE

L'injection intradermique de tuberculine dans la peau d'un sujet infecté par le bacille tuberculeux ou vacciné au BCG provoque une réaction inflammatoire d'intensité maximale en 72 heures, qui est une réaction d'hypersensibilité retardée

Une réaction positive à la tuberculine constitue l'un des critères diagnostiques essentiels de la tuberculose de l'enfant et des localisations extrapulmonaires de l'adulte, ainsi que le critère essentiel de la tuberculose latente de l'enfant et de l'adulte. C'est pourquoi elle doit être réalisée et mesurée de façon rigoureuse par un personnel formé à cet effet.

Le test tuberclinique standardisé, recommandé par l'OMS est fondé sur l'injection intradermique d'une quantité connue de tuberculine purifiée.

Tuberculine et matériel

La tuberculine se présente sous forme de solution prête à l'emploi dans un flacon de 2ml contenant 5 unités de tuberculine PPD (purified protein derivative) par 0,1ml.

Chaque flacon correspond à 20 doses et peut être conservé à long terme au réfrigérateur et surtout à l'abri de la lumière. Il ne doit jamais être placé au congélateur.

L'administration de tuberculine à un sujet nécessite une technique appropriée avec un matériel adéquat :

Ce matériel comprend une seringue à tuberculine standard graduée au centième de millilitre et une aiguille courte (27-gauge) à biseau court. Elles permettent de prélever 0,1ml de solution de tuberculine à partir du flacon, soit 5UI. La solution dans la seringue doit être injectée dans les 20 mn qui suivent sa préparation.

Technique de l'intradermo-réaction

La tuberculine est injectée au patient au niveau de la face antérieure de l'avant-bras, dans une zone de peau indemne de toutes lésions cutanées ou sous cutanées (y compris la cicatrice de BCG), à la jonction du tiers supérieur et des deux tiers inférieurs de l'avant-bras. Avant l'injection, la peau est nettoyée avec un coton imbibé d'eau, d'éther ou d'eau oxygénée, puis séchée à l'air libre.

La personne qui pratique le test saisit à pleine main la face postérieure de l'avant-bras afin de bien tendre la peau, puis elle fait l'injection avec l'autre main en enfonçant l'aiguille tangentiellement dans le derme de la face antérieure de l'avant-bras, le biseau de l'aiguille étant tourné vers le haut.

Dès que la partie supérieure du biseau a disparu dans le derme, la tuberculine est injectée lentement jusqu'à épuiser la totalité de la dose (0,1 ml). Si l'aiguille est bien placé dans le derme, il y a une résistance élastique à l'injection, et il se forme autour de la pointe de l'aiguille, une papule dermique blanche surélevée donnant un aspect en « peau d'orange ».

Si la seringue contient plusieurs doses de tuberculine, il est important de surveiller pour chaque sujet la course du piston au cours de l'injection pour injecter exactement 0,1ml/ de la solution de tuberculine plutôt que de surveiller le diamètre de la papule.

Lecture du test tuberculinique

La lecture du test tuberculinique est faite à 72 heures après l'injection, les jours ouvrables de la semaine : par exemple l'injection de la tuberculine a lieu le dimanche à 10 heures, la lecture du test aura lieu le mercredi suivant à 10 heures.

Pour mesurer le résultat, la papule produite par le test est palpée avec la pulpe de l'index pour en apprécier les contours qui seront marqués avec un stylo marqueur à pointe fine.

La mesure concerne le diamètre transversal de la papule indurée et non pas le diamètre vertical de la papule ni celui de l'érythème qui entoure cette papule. La mesure se fait à l'aide d'une réglette transparente graduée en millimètres. Le résultat du test est toujours exprimé en millimètres.

Lorsque la papule est surmontée de phlyctènes (lésions bulleuses), ces dernières doivent être mentionnées en clair en plus du résultat du test exprimé en millimètres.

Si une mauvaise technique est suspectée, le test peut être refait immédiatement sur une zone de peau située à au moins 5 cm du premier.

ANNEXE 6

REGISTRE DE DECLARATION DES CAS DE TUBERCULOSE (Page de gauche)

Numéro d'ordre	Date d'enregistre-ment	Nom et Prénom	Sexe H/F	Age	Adresse complète	Date du début du traitement	Lieu du début du traitement	Régime de traitement *	TP ou TEP		Type de malade **					
									Localisation	Preuve						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)		N (11)	R (12)	E (13)	REP (14)	T (15)	A (16)

9 *Régimes de 1ère ligne (Nouveaux cas) ;

HRZE ou HRZ . : Régime de 2ème ligne

(Echecs, rechutes, reprises évolutives) SHRZE

10 Preuve :

- Culture : C+
- histologie : AP+
- caséum : cyto+

Sans preuve : M0, C0 et examen non fait (NF)

**Mettre une croix dans la colonne appropriée :

11.N = Nouveau cas : malade qui n'a jamais reçu de traitement antituberculeux (ou l'a pris moins d'un mois)

12.R = Rechute : malade qui a été déclaré guéri mais qui a à nouveau des frottis positifs

13.E = Echec : malade qui présente deux frottis positifs au 5ème mois de traitement ou au delà.

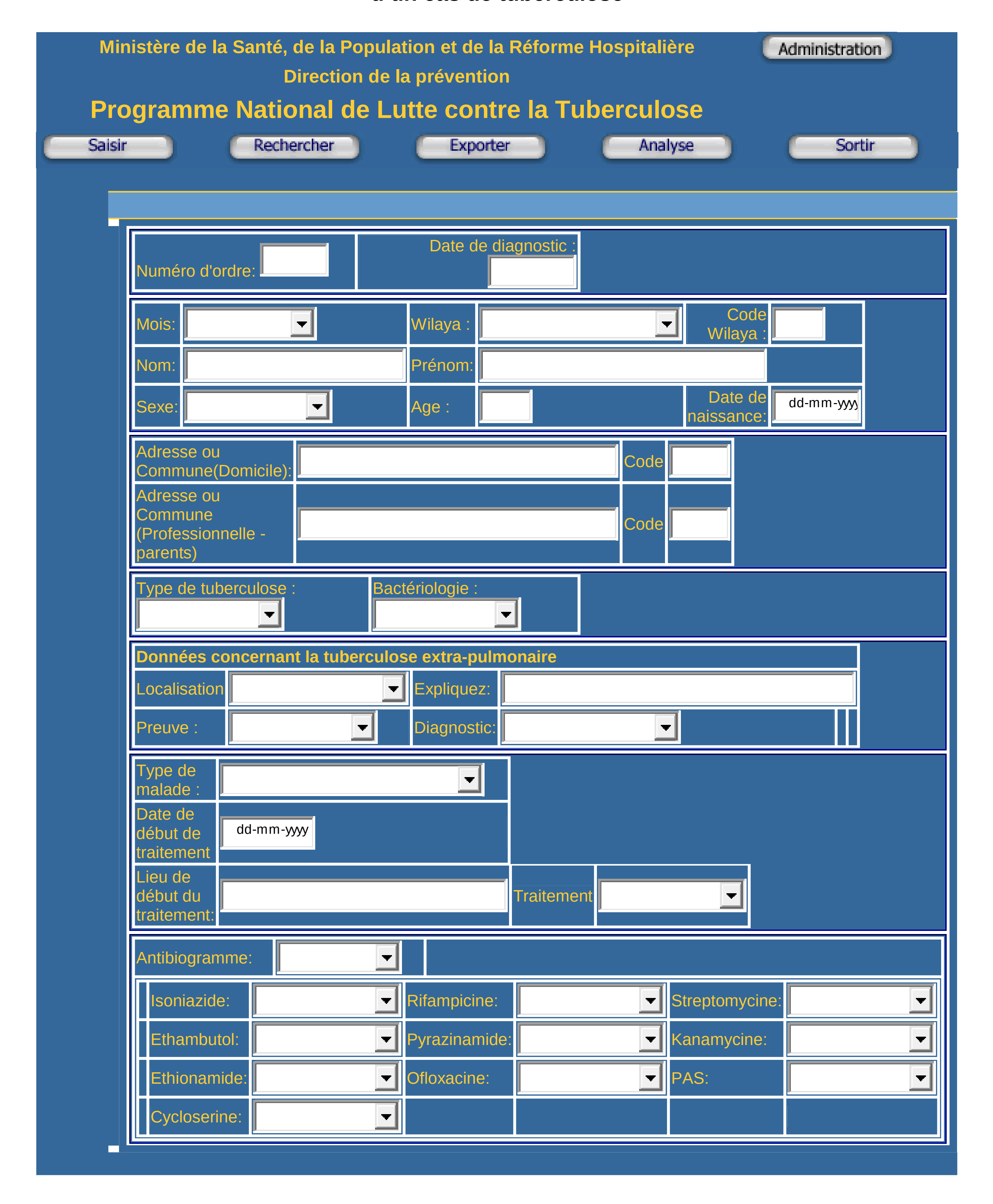
14 REP. = Reprise du traitement : malade qui a interrompu le traitement pendant 2 mois ou davantage et qui revient avec des frottis positifs

15.T = Transfert (in), malade transféré dans le secteur et venant d'un autre l'établissement publique de sante de proximitée.

16.A = Autres, n'entrant dans aucune des catégories précédentes.

Annexe 7

Fiche individuelle informatisée de déclaration et de suivi d'un cas de tuberculose


Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière

Direction de la prévention

Programme National de Lutte contre la Tuberculose

Administration

Saisir | Rechercher | Exporter | Analyse | Sortir

Numéro d'ordre:

Date de diagnostic :

Mois:

Wilaya :

Code Wilaya :

Nom:

Prénom:

Sexe:

Age :

Date de naissance: dd-mm-yyyy

Adresse ou Commune(Domicile):

Code

Adresse ou Commune (Professionnelle - parents)

Code

Type de tuberculose :

Bactériologie :

Données concernant la tuberculose extra-pulmonaire

Localisation

Expliquez:

Preuve :

Diagnostic:

Type de malade :

Date de début de traitement dd-mm-yyyy

Lieu de début du traitement:

Traitement

Antibiogramme:

Isoniazide:

Rifampicine:

Streptomycine:

Ethambutol:

Pyrazinamide:

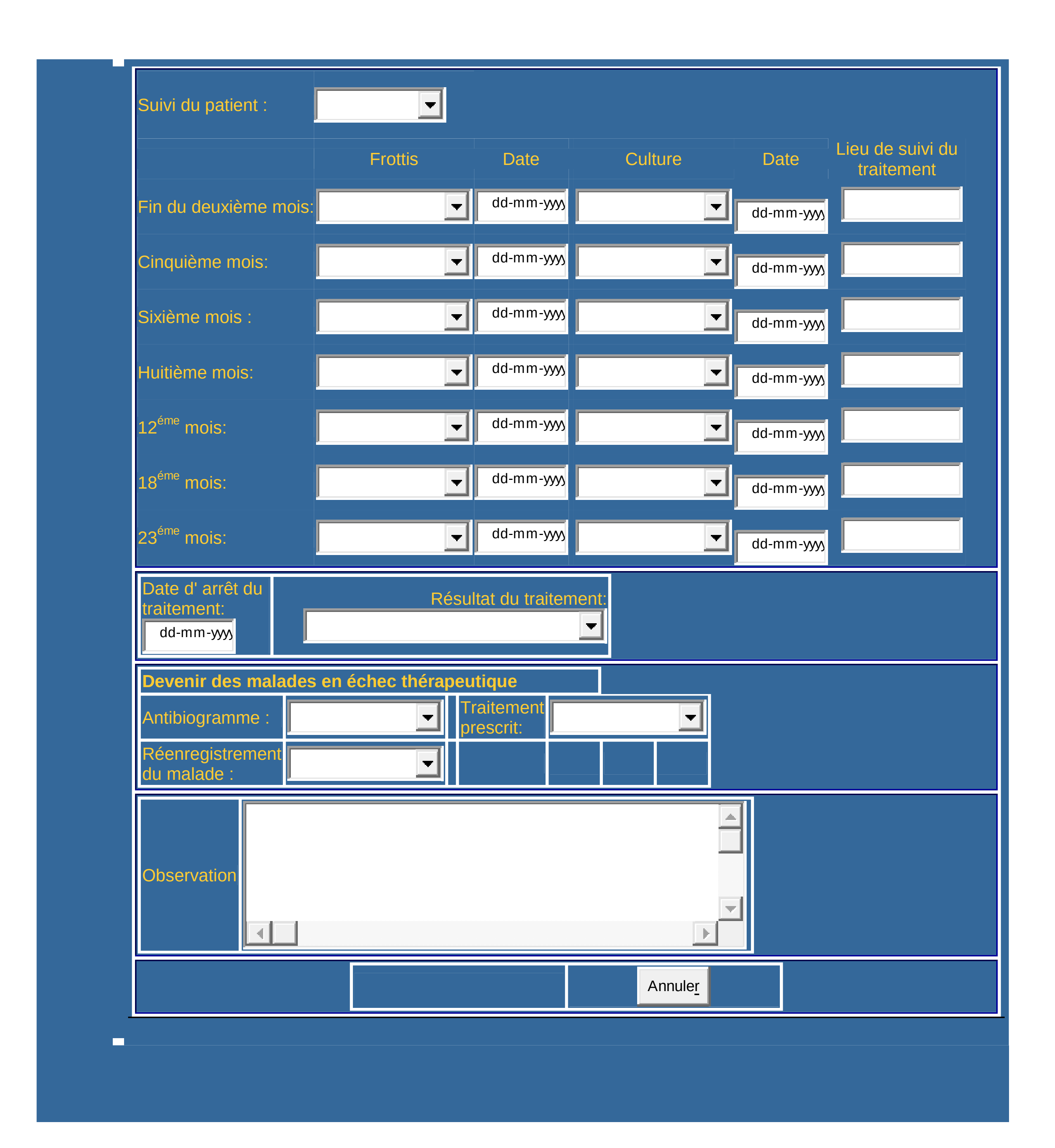
Kanamycine:

Ethionamide:

Ofloxacine:

PAS:

Cycloserine:



Suivi du patient :
Frottis
Date
Culture
Date
Lieu de suivi du traitement
Fin du deuxième mois:
dd-mm-yyyy
dd-mm-yyyy
Cinquième mois:
dd-mm-yyyy
dd-mm-yyyy
Sixième mois :
dd-mm-yyyy
dd-mm-yyyy
Huitième mois:
dd-mm-yyyy
dd-mm-yyyy
12éme mois:
dd-mm-yyyy
dd-mm-yyyy
18éme mois:
dd-mm-yyyy
dd-mm-yyyy
23éme mois:
dd-mm-yyyy
dd-mm-yyyy
Date d' arrêt du traitement:
dd-mm-yyyy
Résultat du traitement:
Devenir des malades en échec thérapeutique
Antibiogramme :
Traitement prescrit:
Réenregistrement du malade :
Observation
Annuler

CHAPITRE V

LE TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE

1- Les objectifs du traitement de la tuberculose

2- La chimiothérapie de la tuberculose

2.1- Médicaments essentiels et médicaments de réserve

2.2- Les régimes standardisés de chimiothérapie et leurs indications

2.3- Place des traitements adjuvants

3- La mise en œuvre du traitement

3.1- La prise en charge initiale du malade par le SCTMR : les 6 opérations

3.2- Les indications de l'hospitalisation

3.3- Le suivi du traitement

3.4- Quand doit-on prescrire le régime standardisé de 2ème ligne ?

3.5- Que faire en cas d'interruption du traitement ?

4- Les résultats du traitement

5- Les mesures spéciales

5.1- Le traitement de la tuberculose de l'enfant

5.2- Le traitement des cas chroniques et des cas de tuberculose à bacilles multi-résistants dans les CHU

6- Adaptations de la chimiothérapie dans des situations particulières

6.1- Selon la co-morbidité

6.2- Pour des malades de sexe féminin

7- Effets secondaires de la chimiothérapie et interférences médicamenteuses

8- Répartition des taches dans le traitement de la tuberculose selon le niveau d'intervention des personnels de santé

Annexes

CHAPITRE V

LE TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE

1- LES OBJECTIFS DU TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE :

Le traitement de la tuberculose, fondé sur une chimiothérapie spécifique, a un double objectif, individuel et collectif :

- au plan individuel, il guérit les malades atteints de tuberculose.
- au plan collectif, il empêche la transmission de la maladie dans la collectivité et la contamination de sujets sains, en stérilisant les sources d'infection ; il prévient l'émergence ou l'amplification de la résistance du bacille aux antibiotiques.

A ce titre, la chimiothérapie spécifique représente la meilleure des mesures de prévention de la tuberculose.

2- LA CHIMIOTHERAPIE DE LA TUBERCULOSE

2.1- Médicaments essentiels et médicaments de réserve

Les médicaments antituberculeux se divisent en deux groupes :

- Les médicaments essentiels
- Les médicaments de réserve.

Les médicaments essentiels

Les médicaments essentiels utilisés en Algérie sont au nombre de cinq :

- L'isoniazide (H)
- La rifampicine (R)
- La streptomycine (S)
- Le pyrazinamide (Z)
- L'éthambutol (E)

Les quatre premiers possèdent, à des degrés divers, trois propriétés principales : ils sont bactéricides, stérilisants et capables de prévenir l'émergence de bacilles résistants lorsqu'ils sont associés.

- L'isoniazide et la rifampicine sont les plus puissants et représentent des médicaments majeurs, hautement bactéricides et stérilisants.
- La streptomycine est très active sur les bacilles extracellulaires qui se multiplient très rapidement.
- Le pyrazinamide est essentiellement actif sur les bacilles intracellulaires qui se multiplient lentement et possède de ce fait une activité stérilisante importante.
- L'éthambutol est un bactériostatique dont le rôle est de prévenir l'émergence de bacilles résistants lorsqu'il est associé à l'isoniazide et à la rifampicine.

Tableau 1 : Les médicaments antituberculeux essentiels posologie quotidienne, formes et dosages, voie d'administration.

Médicaments essentiels	Abréviation	Posologie quotidienne (mg/kg)	Forme et dosage	Voie d'administration
Isoniazide	H	5 (4-6)	Cp 100 mg, 300 mg	Orale
Rifampicine	R	10 (8-12)	Cp gélule, 150 mg, 300 mg	Orale
Pyrazinamide	Z	25 (20-30)	Cp 400 mg	Orale
Ethambutol	E	15 (15-20)	Cp 400 mg	Orale
Streptomycine	S	15 (12-18)	Amp. 1g	Injectable

Aucun de ces médicaments, pris isolément, ne peut détruire tous les bacilles de la tuberculose active : c'est pourquoi ils sont toujours prescrits en association.

Pour faciliter l'administration orale des médicaments et éviter l'utilisation accidentelle d'une monothérapie ou d'une posologie incorrecte, on utilise actuellement des associations en proportons fixes de médicaments antituberculeux essentiels (Tableau 2). Ces associations ont un dosage différent chez l'adulte et chez l'enfant (de moins de 30 kg).

Tableau 2 : Les associations de médicaments antituberculeux essentiels (à prise orale quotidienne) pour l'adulte et pour l'enfant

Association de médicaments (Abréviation)		Dosage par comprimé	
		Adulte	Enfant
Isoniazide + Rifampicine	(HR)	75mg + 150mg	30mg + 60mg
Isoniazide + Rifampicine + Pyrazinamide	(HRZ)	75mg + 150mg + 400mg	30mg + 60mg + 150mg
Isoniazide + Rifampicine + Ethambutol	(HRE)	75mg + 150mg + 275mg	----
Isoniazide + Rifampicine + Pyrazinamide + Ethambutol	(HRZE)	75mg + 150mg + 400mg + 275mg	----

Les médicaments de réserve

Ces médicaments sont moins actifs et généralement plus toxiques que les médicaments essentiels. Les médicaments de réserve en Algérie sont au nombre de quatre, qui figurent dans le tableau 3.

Ils sont réservés au traitement des cas chroniques définis comme échecs ou rechutes d'un traitement de deuxième ligne, qui sont souvent des cas de tuberculose à bacilles multirésistants (à l'isoniazide et la rifampicine au moins), ou présumés tels sans preuve bactériologique. Ces médicaments de réserve ne sont prescrits et délivrés que sous le contrôle de pneumo-phtisiologues hospitalo-universitaires.

Ils sont commandés exclusivement par les médecins des services de pneumo-phtisiologie des CHU et ne peuvent donc pas être commandés par les médecins des EPH et des EPSP.

Tableau 3 : Les médicaments antituberculeux de réserve utilisés en Algérie

Médicaments de réserve	Abréviation	Posologie quotidienne mg/kg	Forme, dosages	Voie d'administration
Ethionamide	ET	15 (10-20)	Cp 250 mg	Orale
Ofloxacine	O	10 (8-12)	Cp 200mg	Orale
Kanamycine	K	15 (12-18)	Amp. 1g	Injectable
Cyclosérine	C	15 (10-15)	Cp 250 mg	orale

2.2- Les régimes standardisés de chimiothérapie et leurs indications

Les régimes de chimiothérapie ont été standardisés dans le but :

- d'uniformiser le traitement de la tuberculose en fonction de la gravité et de la localisation de la maladie.
- d'éviter les traitements « anarchiques » générateurs de résistance bactérienne.
- de faciliter les prévisions de la consommation médicamenteuse par les personnels de santé concernés, et la gestion des stocks.

La standardisation des régimes thérapeutiques obéit aux règles impératives d'administration de la chimiothérapie antituberculeuse, qui sont les suivantes :

- Administration des médicaments en association, de préférence sous la forme d'associations en proportions fixes
- Doses optimales calculées en fonction du poids des malades.
- Ingestion des médicaments oraux à jeun, ou deux heures après un petit déjeuner léger.
- Régularité de la prise quotidienne des médicaments qui doit être directement supervisée par une tierce personne, au moins durant la phase initiale du traitement.

- **Les régimes standardisés de première ligne sont au nombre de deux qui ne diffèrent que par le nombre de médicaments associés durant la phase initiale.**

  Ils s'appliquent à la grande majorité des malades, en première intention.

  - **Le régime 2 EHRZ / 4 HR :**

    Le régime 2 EHRZ / 4HR est le régime de première ligne utilisé en Algérie depuis 2002. Il a remplacé l'ancien régime court de première ligne qui associait la streptomycine au lieu de l'éthambutol au cours de la phase initiale.

    Il comporte une phase initiale intensive de deux mois avec administration quotidienne d'éthambutol (E), d'isoniazide (H), rifampicine (R) et pyrazinamide (Z), suivie d'une phase de continuation de quatre mois avec administration quotidienne d'isoniazide et de rifampicine (HR).

    Ce régime de première ligne s'applique aux nouveaux malades jamais traités auparavant qui ont des formes de tuberculose pulmonaire hautement contagieuses ou potentiellement contagieuses, ou encore des formes de tuberculose extra-pulmonaire entraînant un pronostic vital ou fonctionnel sévère. Il s'applique donc aux catégories de diagnostic suivantes :

    - Les nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive.
    - Les nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à microscopie négative et culture positive.
    - Les nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à microscopie négative après au moins 6 examens microscopiques négatifs mais avec extension des lésions radiologiques. Ces malades ne doivent être soumis au traitement qu'après avis du médecin pneumo-phtisiologue de wilaya.
    - Les primo infections symptomatiques avec adénopathies médiastinales et opacités pulmonaires.
    - Les nouveaux cas de formes sévères de tuberculose : méningite, miliaire aiguë ; tuberculose vertébrale, rénale et péricardique.

- **Le régime 2 HZ / 4 HR**
  - Ce régime ne diffère du premier que par l'absence d'éthambutol durant la phase intensive des deux premiers mois. L'efficacité de ce régime a été démontrée par son utilisation régulière depuis 30 ans en Algérie

Il s'applique aux malades tuberculeux porteurs de lésions pauci-bacillaires, non contagieux, ne risquant pas de développer de résistance bactérienne, qui sont :

- Les cas de primo-infection avec adénopathie hilaire ou médiastinale, sans lésion pulmonaire visible.
- Les cas de tuberculose extra-pulmonaire courants et simples : tuberculose pleurale, ganglionnaire périphérique, péritonéale à forme ascitique, osseuse et ostéo-articulaire des membres, hépatique, génitale ou cutanéo-muqueuse.

Le régime standardisé de deuxième ligne

Le régime **2SHRZE/1HRZE/5HRE** est un régime de 8 mois qui associe : streptomycine (S), isoniazide (H), rifampicine (R), pyrazinamide (Z) et éthambutol (E), administrés quotidiennement pendant les deux premiers mois, suivis de l'administration quotidienne de H, R, Z et E, durant le troisième mois, et de l'administration quotidienne de HR et E pendant les cinq derniers mois.

Ce régime a vu son efficacité prouvée chez des malades déjà traités par une chimoithérapie de première ligne, et qui sont porteurs soit de bacilles encore sensibles aux antituberculeux, soit de bacilles résistants à l'isoniazide seul ou associé à la streptomycine. Par contre, ce régime a un taux d'échec élevé chez les malades porteurs de bacilles multirésistants, à l'isoniazide et à la rifampicine au moins.

Ce traitement de deuxième ligne ne s'applique donc qu'aux malades qui ont reçu un traitement de première ligne (complet ou incomplet) et qui expectorent à nouveau des bacilles, décelés par l'examen microscopique ou la culture.

Ce régime ne s'applique qu'à moins de 10% des malades atteints de tuberculose pulmonaire à bactériologie positive.

Ces malades déjà traités par une première cure de chimiothérapie sont classés en 3 sous groupes, d'importance inégale, qui diffèrent entre eux selon le risque d'héberger des bacilles multirésistants :

. **Les rechutes de tuberculose pulmonaire déjà traitée** par le régime de première ligne. Il s'agit des cas de tuberculose pulmonaire déjà traités par le régime de première ligne, déclarés guéris et qui présentent à nouveau une tuberculose pulmonaire évolutive prouvée par deux examens bactériologiques positifs (microscopie ou culture) ou par une détérioration radiologique avec un seul examen bactériologique positif.

. **Les reprises évolutives,** marquées par la réapparition des bacilles dans l'expectoration des malades qui ont prématurément interrompu leur traitement de première ligne pendant une durée de deux mois consécutifs ou plus après avoir reçu un mois de traitement ou plus.

- Les échecs du traitement de première ligne, c'est à dire :

- Les malades dont les frottis d'expectoration demeurent ou redeviennent positifs à l'examen microscopique direct cinq mois ou plus après le début du traitement.
- Les malades dont les frottis d'expectoration, négatifs avant le traitement, sont devenus positifs au cours du traitement, entre le deuxième et le cinquième mois, en dépit d'une administration correcte des médicaments.

Ce sous groupe est le moins fréquent des trois sous groupes, mais il comporte la majorité des cas de tuberculose à bacilles multi résistants. C'est pourquoi il est recommandé en cas d'échec constaté au cinquième mois d'un traitement bien conduit, de demander une culture en vue d'un test de sensibilité pour assurer la détection précoce de la multirésistance tout en continuant le traitement standardisé de deuxième ligne jusqu'au résultat du test de sensibilité.

Tableau 4 : Les catégories de traitement et les régimes de chimiothérapie correspondants

Catégorie de traitement	Groupes de malades	Régimes de chimiothérapie	
		Phase initiale	Phase d'entretien
TP TB sévères	. Nouveaux cas de TP à frottis positif . Nouveaux cas de TP à culture positive seulement . Nouveaux cas de TP à frottis négatif mais à lésions parenchymateuses évolutives (non cavitaires) . Primo infection avec opacité pulmonaire . Formes sévères de TP et de TEP	2 HRZE	4 HR
TP, DT	Cas de TP déjà traités par un primo traitement . Rechute . Reprise évolutive après interruption prématurée . Echec	2 SHRZE/ 1 HRZE	5 HRE
TEP	. Primo infection symptomatique sans opacité pulmonaire . Formes communes de TEP (Adénopathies périphériques, Pleurésies, ascite, tuberculose osseuse)	2HRZ	4 HR
TPC TP MDR	. Cas chroniques (après échec ou rechute du traitement de 2ème ligne). . Cas de TP à bacilles multirésistants	Régimes standardisés ou individualisés de 3ème ligne	

- **Le régime de troisième ligne**

Ce régime s'adresse principalement aux malades qui ont reçu un régime de deuxième ligne standardisé, sous stricte supervision et qui, au cinquième mois de traitement ou plus tard, demeurent des « cracheurs chroniques persistants » de bacilles, c'est à dire qu'ils présentent trois examens microscopiques successifs positifs sur des échantillons d'expectoration recueillis à une semaine d'intervalle (Catégorie IV).

Ces malades, peu nombreux, représentent moins de 3% de l'ensemble des cas de tuberculose pulmonaire à bactériologie positive. Ils sont généralement porteurs de bacilles résistants et dans plus des deux tiers des cas, de bacilles multirésistants, à l'isoniazide et à la rifampicine au moins.

Le régime de troisième ligne s'adresse aussi à tout malade identifié comme porteur d'une souche bacillaire multirésistante, à l'isoniazide et à la rifampicine au moins.

Le régime de troisième ligne peut être standardisé ou individualisé.

*** Le traitement de 3ème ligne standardisé comporte :**

- **Une phase initiale** durant au moins 4 mois (jusqu'à la négativation bactériologique obtenue pendant 2 mois consécutifs), comportant cinq médicaments de réserve, dont quatre jamais utilisés **:** éthionamide, ofloxacine, kanamycine, cyclosérine, associés au pyrazinamide.

  Le pyrazinamide, qui fait partie des médicaments essentiels, est utilisé dans ce régime en raison de la persistance habituelle de son activité, et de son action synergique avec la kanamycine.

  La Kanamycine doit être arrêtée à la fin du 3ème mois en raison de sa toxicité cumulative avec la streptomycine reçue précédemment

  La kanamycine doit être administrée à la dose de 0,75g chez les sujets de plus de 50 ans.

- **Une phase d'entretien** de 18 à 20 mois comportant l'administration quotidienne des trois médicaments les mieux tolérés, habituellement : éthionamide, ofloxacine, pyrazinamide (Tableau 5).

Tableau 5 : Le régime standardisé de 3ème ligne

Phase initiale		Phase d'entretien	
Médicaments	**Durée moyenne**	**Médicaments**	**Durée optimale**
- Ethionamide - Ofloxacine - Kanamycine - Pyrazinamide - Cyclosérine	4 – 6 mois	- Ethionamide - Ofloxacine - Pyrazinamide	18 - 20 mois après la négativation bactériologique

*** Le traitement de 3ème ligne peut être individualisé :** si l'on dispose des résultats du test de sensibilité aux antituberculeux,fait au début de traitement de 2ème ou de 3ème ligne, c'est à dire vers les 3ème - 4ème mois d'un « re-traitement » standardisé, on peut modifier le traitement standardisé.

La décision de modifier le traitement standardisé est prise au cas par cas (en fonction des résultats du test de sensibilité) par le médecin spécialiste hospitalo-universitaire en charge du malade, qui fait partie du groupe spécial chargé d'évaluer les résultats du traitement des cas chroniques au niveau national, en liaison avec le laboratoire national de référence des mycobactéries.

2.3- Place des traitements adjuvants

Dans certaines localisations, on peut être amené à associer un traitement adjuvant, médical ou chirurgical.

- Traitement médical

Il s'agit le plus souvent d'une **corticothérapie** administrée par voie orale à la dose de 0.5 mg/kg/jour de prednisone, que l'on associe à la chimiothérapie pendant 3 à 6 semaines, dans les localisations extra-pulmonaires, pauci-bacillaires mais très inflammatoires (méningites, pleurésies, ascites, péricardites, primo-infection avec opacité segmentaire ou lobaire, adénopathie périphérique volumineuse pseudo lymphomateuse, d'étiologie tuberculeuse prouvée).

Il peut s'agir aussi de **ponction** d'une adénite ou d'un abcès froid sous-cutané suivi d'injections de streptomycine in situ.

Il peut s'agir enfin de **ponctions** pleurales **évacuatrices** répétées associées à une kinésithérapie respiratoire précoce ou des ponctions évacuatrices d'ascite tuberculeuse.

- Traitement chirurgical

Un traitement chirurgical complémentaire peut être associé à la chimiothérapie dans certaines localisations extra-respiratoires (abcès froid, adénopathies, persistantes après traitement complet, tuberculoses ostéo-articulaires ou urogénitales) pour des raisons fonctionnelles ou esthétiques.

De façon exceptionnelle, on peut être amené à poser l'indication d'une exérèse dans un cas de tuberculose pulmonaire localisée, à bacilles résistants.

3- LA MISE EN ŒUVRE DU TRAITEMENT

Le traitement de la tuberculose est principalement ambulatoire et se déroule en majeure partie et pour la majorité des malades dans une unité sanitaire extra-hospitalière : le service de contrôle de la tuberculose et des maladies respiratoires (SCTMR), ou, sous le contrôle de ce service, dans la polyclinique ou l'unité sanitaire de base la plus proche du domicile du malade.

L'hospitalisation initiale est rarement nécessaire, sauf pour les cas de diagnostic difficile, les cas compliqués et les cas chroniques.

3.1- La prise en charge initiale du malade par le SCTMR

La prise en charge initiale du malade atteint de tuberculose est assurée par le médecin responsable du SCTMR qui doit accomplir les 6 opérations suivantes :

- Faire un bilan clinique avant traitement
- Enregistrer le malade et choisir le régime thérapeutique adéquat.
- Expliquer au malade, en présence de l'un de ses proches, la maladie, son caractère contagieux et curable.
- Ouvrir le dossier individuel du malade (et ses trois fiches)

- Organiser avec le malade et l'un de ses proches le plan de traitement et les échéances du suivi, ainsi que la consultation de dépistage des personnes (adultes et enfants) vivant au contact du malade
- Informer le malade sur ses droits sociaux.

**** Faire un bilan clinique avant traitement***

Ce bilan a surtout pour but de prévenir les phénomènes d'intolérance ou d'interférence des médicaments. Il comporte :

- La pesée du malade en vue d'adapter strictement la posologie des médicaments à son poids.
- La recherche de sucre et de protéines dans les urines.
- Un interrogatoire méthodique permettant d'identifier les malades à risque :
    - Malades ayant des antécédents allergiques, neuropsychiques, hépatiques ou rénaux,
    - malades suspects d'être co-infectés par le VIH,
    - malades pour lesquels un traitement par les antiTNF alfa est indiqué,
    - les malades traités par d'autres médicaments (contraceptifs, hypoglycémiants oraux, anticoagulants, digitaliques, anti rétroviraux), susceptibles d'avoir leurs métabolismes modifiés par le traitement antituberculeux.

Le bilan biologique des fonctions hépatiques ou rénales sera réservé aux malades à risque, identifiés par l'interrogatoire, l'examen physique et l'examen chimique des urines. La sérologie VIH sera demandée systématiquement pour les malades ayant un comportement à risque ou des symptômes évocateurs de l'infection par le VIH (amaigrissement important, adénopathies et diarrhée). Les mesures thérapeutiques à prendre dans ces cas sont indiquées dans le paragraphe consacré aux situations particulières.

**** Enregistrer le malade et choisir le régime thérapeutique adéquat***

Cet enregistrement, fait le jour même où le diagnostic est posé et où le traitement est prescrit, permet de relever :

- ***L'identification du malade :*** nom, prénom, âge, sexe, son adresse habituelle aussi complète que possible.
- ***La localisation de la maladie :*** pulmonaire ou extra pulmonaire.
- ***Le statut bactériologique*** : frottis positif ou frottis négatif éventuellement résultat de la culture ou de l'examen cyto-histologique.
- ***Le type de malade :*** nouveau cas, rechute, échec, reprise évolutive après primo -traitement, autre, transféré d'un autre secteur.
- ***Le régime thérapeutique décidé*** (1ère ligne ou 2ème ligne, ou autre).
- ***La date de début du traitement*** (Voir le modèle du registre en annexe 1).

Le choix du régime thérapeutique adéquat est fait par le médecin responsable du SCTMR en fonction des indications des régimes standardisés.

Le nombre de comprimés à prendre chaque jour est fixé selon le poids du malade mesuré au début de la phase initiale.

* *Pour les nouveaux cas de tuberculose pulmonaire ou extra-pulmonaire sévère (Régime RHZE/RH) et extra-pulmonaire commune (Régime RHZ/RH)*, le nombre et la composition des comprimés à prescrire pour une prise orale quotidienne sont indiqués dans le tableau 6.

Tableau 6 : Traitement des nouveaux cas de tuberculose (nombre de comprimés à prescrire pour prise orale quotidienne)

Poids des malades (kg)	Phase initiale (2 mois)		Phase d'entretien (4 mois)
	TP et TB sévères	TEP	TP ET TEP
	RHZE 150/75/400/275mg	RHZ 150/75/400 mg	RH 150/75 mg
30 – 39	2	2	2
40 – 54	3	3	3
55 – 70	4	4	4
71 et plus	5	5	5

- Durant la phase initiale de 2 mois, la prise des médicaments par les malades doit être directement supervisée tous les jours soit par un agent de santé à l'hôpital ou dans un centre de santé, soit par un membre de la famille ou par un proche formé et contrôlé par un agent de santé.
- Durant la phase d'entretien le nombre de comprimés à prendre chaque jour est déterminé par le poids du malade mesuré au début de cette phase parce que le malade a souvent augmenté de poids. La prise des médicaments doit être directement supervisée par un proche du malade dûment informé.

* *Les cas de tuberculose pulmonaire déjà traités* par un régime de 1ère ligne mais ayant encore des bacilles dans l'expectoration à l'examen direct ou en culture (échecs, rechutes, ou reprises évolutives après interruption prématurée du traitement de première ligne) reçoivent le régime de chimiothérapie de 2ème ligne : 2 SRHZE/1 RHZE/5 RHE

Le nombre de comprimés à prendre chaque jour tout au long du traitement et la quantité de streptomycine à injecter pendant les 2 premiers mois sont indiqués dans le tableau 7.

Tableau 7 : Traitement des cas de tuberculose pulmonaire déjà traités
(nombre de comprimés à prescrire et quantité de streptomycine à injecter)

Poids des malades (kg)	Phase initiale 3 premiers mois		Phase d'entretien**		
	2 mois	3 mois	5 mois		
	Streptomycine 1 g	RHZE 150/75/400/275 mg	RHE 150/75 /275mg	RH 150/75	E 400
30 – 39	0,50	2	2	2	1.5
40 – 54	0,75	3	3	3	2
55 – 70	1*	4	4	4	3
71 et plus	1*	5	5	5	3

- 0,75 g (750 mg) chez les malades âgés de plus de 60 ans
- Au cours de la phase d'entretien selon la disponibilité des médicaments, on peut donner soit RHE 150/75/275 soit RH 150/75 plus E 400

* ***Compléter à l'aide des informations recueillies la fiche individuelle informatisée de déclaration et de suivi du cas de tuberculose***

* ***Expliquer au malade et à l'un de ses proches la maladie***

Dés le premier contact, il est important d'informer le malade sur la tuberculose, de lui expliquer qu'elle est contagieuse, et qu'elle guérit si le traitement est bien suivi.

Le plan d'entretien explicatif est indiqué dans le tableau 8.

Les questions posées, et les réponses du malade permettent d'ajuster le message d'éducation sanitaire au niveau des connaissances et des préoccupations du malade et de ses proches, message émis dans une langue et avec un langage adapté au niveau culturel des interlocuteurs.

Tableau 8 : Les questions à poser à un malade récemment diagnostiqué comme tuberculeux

1- Que savez-vous sur la tuberculose ?

2- A votre avis, quelle en est la cause ?

3- Connaissez-vous quelqu'un qui a eu cette maladie ?

4- Savez-vous que la tuberculose peut être guérie ?

5- A votre avis, comment la tuberculose se transmet ?

6- Comment peut on éviter la transmission de la maladie ?

7- Combien de personnes vivent avec vous, là où vous habitez?

- Quel est leur âge ? Pouvez-vous en établir la liste nominale ?

8- Y a t-il parmi eux, quelqu'un qui tousse ?

9- Quelle est l'adresse précise de votre famille ?

10- Les enfants qui vivent avec vous ont-ils été vaccinés par le BCG ?

*** *Ouvrir le dossier individuel du malade***

Ce dossier comporte trois fiches :

- **La fiche médicale** sur laquelle sont indiqués le diagnostic initial et le traitement prescrit.
- **La fiche sociale** qui permet de relever les adresses du malade et la liste des personnes vivant sous son toit, dans un but de dépistage des sujets- contact. Cette fiche permet aussi de convoquer ou de rendre visite aux malades qui sont irréguliers ou abandonnent leur traitement. C'est pourquoi plusieurs adresses précises (au besoin le numéro de téléphone) doivent être relevées :
  - Celles du malade et de sa famille.
  - Celle de ses parents.
  - Celle de son lieu de travail ou d'études.
  - Celle de deux amis proches.

  Le nom et l'adresse de la personne désignée et choisie par le malade pour superviser le traitement à domicile doivent aussi être indiqués.

- **La fiche de traitement** qui doit être soigneusement remplie par le médecin (en particulier la catégorie de traitement et le poids du malade) avant d'être remise à l'infirmier chargé du traitement (au sein du SCTMR ou dans l'unité sanitaire de base proche du domicile du malade).

  Le modèle des trois fiches figure dans l'annexe 2.

- ***Organiser avec le malade et l'un de ses proches le plan de traitement et les échéances de suivi ainsi que le dépistage de la tuberculose chez les sujets vivant au contact du malade à son domicile***

  Le régime thérapeutique choisi doit être expliqué au malade et à la personne qui l'accompagne. On doit leur montrer les comprimés ou gélules à prendre pendant la phase initiale et pendant la phase d'entretien pour qu'ils en reconnaissent la taille, la forme et la couleur, leur expliquer le nombre de comprimés ou gélules à prendre le matin à jeun, la nécessité de prendre ces médicaments sous l'observation directe d'une tierce personne (qui pourra détecter tout malaise).

  Il faut signaler au malade la possibilité (normale) d'observer une coloration rouge orangée des urines ou des larmes, consécutive à l'absorption de la rifampicine.

  Il faut lui indiquer aussi la durée totale du traitement, la fréquence des visites et examens de contrôles à l'SCTMR ainsi que les dates des prochains rendez-vous pour la remise des médicaments et le contrôle bactériologique.

  Il faut choisir avec le malade le lieu où il recevra ses médicaments toutes les semaines ou toutes les 2 semaines : au SCTMR, ou dans l'unité sanitaire de base habilitée, la plus proche de son domicile.

  Enfin, il faut souligner qu'en aucun cas le traitement ne doit être interrompu. Si un trouble important apparaît, il doit revenir immédiatement consulter. En cas d'évènement imprévu (accident, déménagement, incarcération, voyage), il doit informer rapidement le médecin de l'SCTMR pour que des mesures soient prises en vue d'assurer la continuité de traitement.

  En fin de conversation, la carte individuelle de traitement est remise au malade sur laquelle est indiquée la date du prochain rendez-vous (modèle en annexe). On lui indique aussi la date des rendez vous pour dépistage des personnes qui vivent sous le même toit (sujets- contact)

- ***Informer le malade sur ses droits sociaux***
  - **Le traitement de la tuberculose est obligatoire et gratuit en Algérie depuis le décret de juillet 1969**. Cette gratuité porte sur la délivrance des médicaments antituberculeux, les examens de surveillance et les visites médicales de contrôle au cours du traitement, ainsi que sur les mesures de dépistage familial des sujets contact, dans toutes les structures de santé publique.

    En général, les malades atteints de tuberculose pulmonaire peuvent reprendre une activité normale dès la fin de la phase initiale du traitement.

    Des mesures sociales particulières sont prévues pour certaines catégories de malades.
  - Les malades **salariés assurés sociaux** ont droit à un congé de longue durée (CLD) de 3 mois, renouvelable jusqu'à concurrence de 3 ans avec maintien du salaire (sous forme d'indemnité journalière) à 100% du salaire soumis à cotisation à la sécurité sociale (différent du salaire de base et du salaire soumis à imposition) selon le décret 84-27 de février 1984.

    Au-delà de trois ans, le travailleur salarié se trouvant dans l'incapacité physique de reprendre son poste de travail est d'office versé dans l'invalidité dont le taux est déterminé par la commission médicale de la CNAS ouvrant droit à une rente proportionnelle au niveau d'invalidité.
  - Les malades relevant des **services de santé militaire** sont pris en charge par les structures de santé militaire jusqu'à leur guérison.

    Pour les malades résidant hors de la wilaya du lieu d'exercice et en cas de besoin, une lettre de transfert est fournie au malade pour se présenter au SCTMR le plus proche de son domicile entre deux contrôles du service de santé militaire afin que la continuité du traitement soit assurée.

    Les appelés du service national sont pris en charge par les structures du service de santé militaire jusqu'à leur démobilisation.

    Dès qu'ils sont démobilisés, ils sont confiés au SCTMR le plus proche de leur lieu de résidence, avec une lettre de transfert.

    Dans les régions où il n'existe pas de structures de santé militaire capables de prendre en charge les malades militaires, ceux-ci sont alors confiés par le médecin de l'unité militaire concernée au SCTMR du l'EPSP de leur lieu de résidence.

- **Les malades dépistés dans les prisons** par le service médical pénitentiaire sont pris en charge par le SCTMR de l'Etablissement Public de Santé de Proximité où est implanté l'établissement pénitentiaire, et transférés, à leur sortie de l'établissement pénitentiaire, vers le SCTMR de l'EPSP de leur lieu de résidence.
- **Les personnels de santé exerçant dans les services médicaux ou les laboratoires**, doivent faire une demande de reconnaissance de maladie contractée en service pour bénéficier éventuellement du statut de maladie professionnelle.

  La tuberculose reconnue maladie professionnelle (tableau 40 du régime général) ouvre droit à une réparation légale lorsqu'il existe une incapacité partielle ou totale permanente en fin de traitement.

3.2- Les indications de l’hospitalisation

Dans un petit nombre de cas, les malades tuberculeux sont hospitalisés. Les indications de l’hospitalisation sont précisées dans le tableau 9.

Tableau 9 : Les indications de l’hospitalisation des malades tuberculeux :

- **Diagnostic** de la tuberculose pulmonaire par tubage gastrique (pour les malades qui ne peuvent pas cracher) et de certaines localisations extra-pulmonaires nécessitant une biopsie (plèvre, péritoine, os et articulation, foie) ou des explorations particulières (ponction lombaire, laparoscopie, coelioscopie)
- **Complications de la tuberculose** : cachexie, tuberculose aiguë, mal de Pott avec paraplégie, coxalgie, hémoptysie abondante, pyo-pneumothorax, pleurésie abondante
- **Complications du traitement antituberculeux** : érythrodermie, ictère, chute de l’acuité auditive ou visuelle.
- **Co-morbidité** (à prendre en charge conjointement avec un autre spécialiste) : diabète sucré, insuffisance rénale ou hépatique, psychopathie, toxicomanie, co-infection VIH.
- **Cas chroniques et cas de TP à bacilles multi-résistants,** à isoler dans un service spécialisé hospitalo-universitaire au début du traitement.

Une fiche de transfert doit être remplie par le médecin de l’SCTMR pour justifier le transfert vers un service hospitalier. De même, à la sortie de l’hôpital, le médecin chef de service doit remplir une fiche de transfert destinée au médecin responsable de l’SCTMR du l’établissement de résidence du malade pour lui permettre d’assurer la continuité du traitement. Cette dernière fiche de liaison doit être établie en trois exemplaires.

- un exemplaire reste dans le dossier d’hospitalisation.
- un exemplaire est remis au malade.
- un exemplaire est adressé par voie postale, par fax ou Internet au SCTMR le plus proche de son lieu de résidence, qui convoque le malade dans les plus brefs délais, s’il ne s’y présente pas spontanément pour poursuivre son traitement (voir modèle en annexe).

3.3- Le suivi du traitement

- **Contrôler la prise régulière des médicaments**

  - ***Durant la phase initiale du traitement***

Pour tous les cas à microscopie positive (recevant un régime de première ou de deuxième ligne), une supervision directe de la prise des médicaments doit être assurée *quotidiennement* (ou 5 jours sur 7) à l'hôpital, à l'unité sanitaire extra hospitalière la plus proche, ou à domicile (par un membre de la famille ou la personne désignée par le malade, informée et contrôlée par un agent de santé), et ce, jusqu'à la fin de la phase initiale du traitement.

Pour tous les autres cas, le même mode de supervision doit être assuré lorsque c'est possible. Dans le cas contraire, un contrôle indirect peut être assuré en organisant à jour fixe, la délivrance *hebdomadaire* des médicaments, dont la prise est contrôlée par un personnel de santé le jour de la délivrance et par la personne désignée par le malade les six autres jours.

  - ***Durant la phase d'entretien***

La supervision de la prise des médicaments est indirecte, le traitement étant le plus souvent administré à domicile, sous le contrôle d'un membre de la famille ou de la personne déjà désignée par le malade

- Ce contrôle peut être alors assuré indirectement, au moment de la délivrance au malade de la provision des médicaments, qui aura lieu toutes les 2 ou 4 semaines selon l'éloignement du domicile du malade. Cette procédure est grandement facilitée et simplifiée par l'utilisation des associations en proportions fixes conditionnées dans des plaquettes à alvéoles contenant 7 jours de traitement.

  Dans ce cas, il est indispensable d'expliquer et de réexpliquer, à chaque délivrance de médicaments au malade et si possible à un membre de sa famille, l'importance de la prise régulière quotidienne de tous les médicaments prescrits.

- De plus, pour démontrer au malade et à son entourage l'importance de la prise régulière des médicaments, le personnel en charge du traitement doit accomplir ostensiblement les gestes suivants à chaque livraison :
  - pointer sur la fiche et sur la carte de traitement du malade, après les avoir comptés, le nombre de comprimés nécessaires à son traitement jusqu'à la prochaine livraison, avant de les lui confier.
  - rappeler au malade et inscrire clairement la date du prochain rendez-vous sur la fiche et la carte de traitement du malade.
  - inscrire le nom du malade sur l'agenda du traitement (ou échéancier) à la date prévue de son prochain rendez-vous.

  En cas de retard de plus de 48 heures, le malade doit être convoqué ou visité à domicile afin d'éviter toute interruption du traitement.

- **Contrôler l'efficacité du traitement :**

  Le contrôle de l'efficacité du traitement est différent selon qu'il s'agit de tuberculose pulmonaire ou de tuberculose extra-pulmonaire.

  - En cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive, l'efficacité du traitement se mesure par la négativation bactériologique de l'expectoration qui est souvent obtenue dès la fin du deuxième mois de traitement de première ligne, ou du troisième mois du traitement de deuxième ligne.

    Les échéances des examens de contrôle bactériologique sont résumées dans le tableau 10.

  - En cas de tuberculose pulmonaire à microscopie négative initialement, les échéances du contrôle bactériologiques sont les mêmes.

Tableau 10 : Les échéances de contrôle bactériologique du traitement de la tuberculose pulmonaire

	Régime de première ligne	Régime de deuxième ligne
Fin de la phase initiale	Fin du 2ème mois	Fin du 3ème mois
Détection précoce du risque d'échec	Durant le 5ème mois	Durant le 5ème mois
Fin de la phase d'entretien	Au cours du 6ème mois	Au cours du 8ème mois

A chacune de ces échéances on recueillera deux échantillons d'expectoration émis à 24 heures d'intervalle.

En cas d'impossibilité, on se contentera de deux échantillons d'expectoration émis à 2 ou 3 heures d'intervalle, lors de la consultation.

Si le malade, au cours du traitement n'arrive plus à expectorer, on lui demandera de provoquer un vigoureux effort de toux, suivi de raclements de gorge, et de cracher les produits ramenés de cette façon.

Lors de ces contrôles, les échantillons recueillis doivent être examinés, même s'ils sont d'apparence salivaire

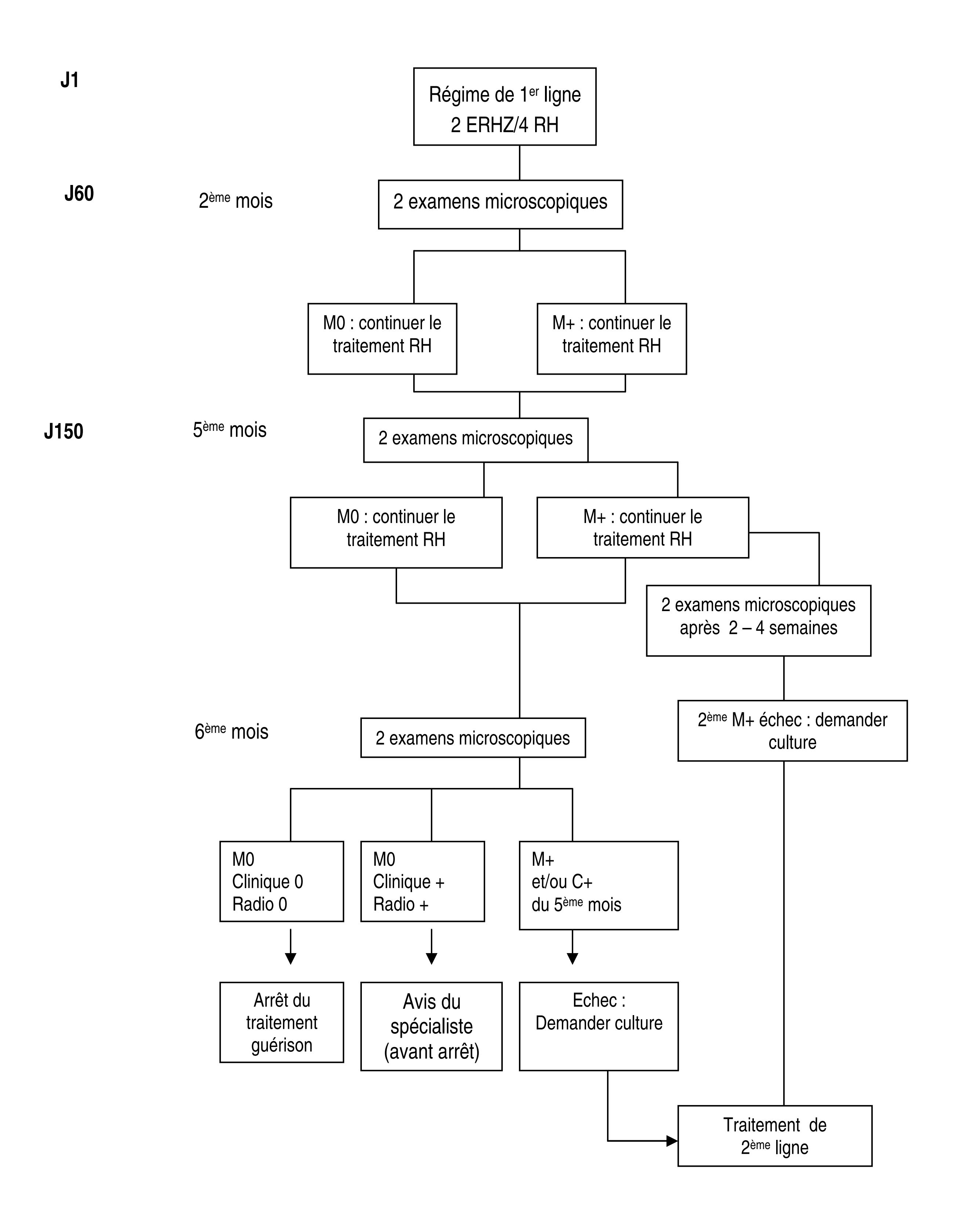
Lorsque la négativation n'est pas obtenue à la fin de la phase initiale de traitement, on doit vérifier l'assiduité du malade au traitement et répéter l'examen microscopique de deux échantillons de son expectoration dans le mois qui suit, sans changer de traitement. On demande des cultures si ces échantillons supplémentaires sont positifs, afin de préciser si les bacilles vus en microscopie sont des bacilles morts ou viables, et, si les cultures sont positives, on demandera un test de sensibilité aux antituberculeux, en vue de dépister une tuberculose à bacilles multirésistants.

- En cas de tuberculose extra-pulmonaire, l'efficacité du traitement s'apprécie le plus souvent d'après l'évolution clinique et/ou radiologique.

  La fréquence des examens radiologiques dans les cas de tuberculose rénale, ostéo-articulaire ou génitale est fixée par le spécialiste concerné.

  En cas de tuberculose rénale, les examens bactériologiques des urines auront lieu aux mêmes échéances que les examens de crachats pour les cas de tuberculose pulmonaire.

Tableau 11 : Arbre de décision pour traiter et surveiller un nouveau cas de tuberculose pulmonaire à microscopie positive



- **La détection des phénomènes d'intolérance**

La détection des éventuels effets indésirables du traitement est assurée par le personnel chargé du traitement à chaque rendez-vous ou à chaque plainte du malade. Outre un interrogatoire, cette détection doit comporter une pesée et un examen clinique du malade. La description de ces effets secondaires et des mesures à prendre sont indiquées en détail plus loin (paragraphe 7).

- ***Les effets secondaires mineurs*** ne nécessitent pas l'arrêt du traitement car ils régressent en général, soit spontanément, soit après un traitement symptomatique. Le personnel doit cependant leur accorder une grande importance. Car ils sont souvent la cause de l'interruption spontanée du traitement par le malade et peuvent annoncer un effet secondaire majeur.
- ***Les effets secondaires majeurs*** imposent l'arrêt immédiat du traitement et l'avis du médecin pneumo-phtisiologue du SCTMR ou de l'hôpital de wilaya.

3.4- Quand doit-on prescrire le régime standardisé de 2ème ligne ?

Lorsqu'un malade présente une tuberculose pulmonaire évolutive après avoir reçu un régime de première ligne, complet ou incomplet, et a des bacilles dans son expectoration.

Les symptômes respiratoires et généraux présentés par le malade (reprise d'une toux productive, fièvre, asthénie, amaigrissement) peuvent attirer l'attention. Mais ils sont inconstants et souvent attribués par le malade lui-même ou son médecin à une autre cause.

Les critères de tuberculose pulmonaire évolutive sont principalement bactériologiques et résumés dans le tableau 12 :

Tableau 12 : Critères bactériologiques pour la prescription du traitement de 2ème ligne

Deux frottis positifs consécutifs sur 2 prélèvements faits à 15 jours d'intervalle
Ou : un frottis positif et une culture positive
Ou : un résultat positif (frottis ou culture) et une aggravation radiologique

L'existence d'un seul frottis positif au 5è ou au 6è mois sans détérioration radiologique n'est pas synonyme d'échec : elle peut être due à une émission isolée de bacilles morts. Dans ce cas, on ne doit pas prescrire un traitement de 2ème ligne mais on doit poursuivre pendant 2 mois la surveillance des frottis et demander si possible une culture.

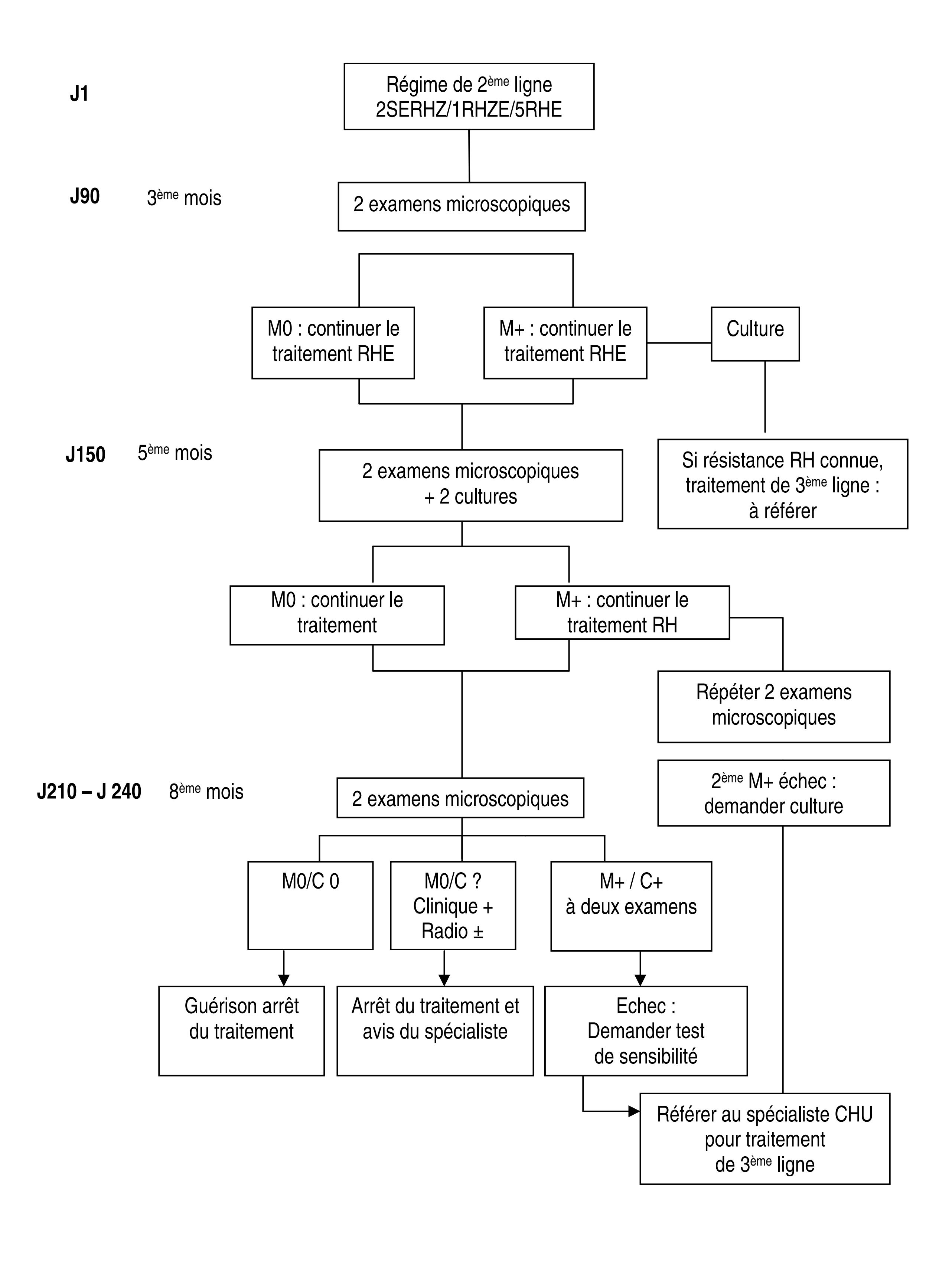
Le régime de retraitement n'est qu'exceptionnellement indiqué dans certains cas de tuberculose extra-pulmonaire pour lesquels on dispose d'une preuve bactériologique de l'échec.

Lorsqu'un malade ayant déjà reçu un régime de première ligne (complet ou incomplet) répond aux critères bactériologiques mentionnés, il doit être déclaré et classé dans l'une des trois cohortes des malades en retraitement.

- Echec : après 5 ou 6 mois de primo-traitement.
- Rechute : principalement dans les 2 ans qui suivent l'arrêt d'un primo-traitement complet de 6 mois.
- Reprise évolutive : après interruption prématurée du traitement de première ligne pendant deux mois consécutifs après avoir reçu un mois ou plus de traitement.

- Avant de commencer le traitement de 2ème ligne, il est fortement recommandé de demander la culture de deux échantillons d'expectoration en vue de faire un test de sensibilité sur les cultures positives. Cultures et test de sensibilité sont obligatoires pour les échecs du primo traitement (qui peuvent être dus à une résistance primaire sévère à l'isonazide aggravée par une résistance acquise à la rifampicine). La même attitude est de règle pour les cas individuels de reprises évolutives itératives, chez des malades irréguliers en permanence pour des raisons sociales, économiques ou psychologiques, souvent intriquées, raisons à déceler au cours d'un entretien, au besoin complété par une enquête sociale, qui révèlerait des problèmes à résoudre avant de reprendre un traitement de 2ème ligne sous observation directe.

Tableau 13 : Arbre de décision pour traiter un malade déjà traité par un régime de première ligne et admis en traitement de 2ème ligne



3.5- Que faire en cas d'interruption du traitement ?

Dés qu'un retard est constaté par rapport à la date du rendez-vous indiqué sur l'échéancier (l'agenda du lieu où se, déroule le traitement ambulatoire : SCTMR, polyclinique ou centre de santé), le malade doit être contacté aux différentes adresses mentionnées sur sa fiche sociale, soit par courrier, soit par téléphone, soit par une visite à domicile lorsque c'est possible.

La conduite à tenir lorsque le malade est retrouvé dépend de la durée de l'interruption du traitement.

- **Si l'interruption a été d'une durée inférieure à un mois, il faut :**
  - retrouver d'urgence le malade, aux différentes adresses où il peut être contacté,
  - identifier les causes du retard (information insuffisante, négligence, accident, événement social imprévu),
  - leur trouver une solution,
  - et continuer le traitement, au besoin en le prolongeant pour compenser les doses quotidiennes omises surtout pendant la phase initiale. Si l'interruption a eu lieu au cours du premier mois, recommencer le traitement.
- **Si l'interruption a duré plus d'un mois et moins de 2 mois**, les décisions à prendre sont résumées dans le tableau 14.

Tableau 14 : En cas d'interruption du traitement de 1 à 2 mois

<table>
<tr><th>Mesures prioritaires</th><th colspan="3">Décision thérapeutique</th></tr>
<tr><td rowspan="3">- Retrouver le malade
- Résoudre la cause de l'interruption
- Recueillir 3 échantillons d'expectoration pour examen microscopique
- Continuer le même traitement en attendant les résultats</td><td>Si les examens bactériologiques sont négatifs ou il s'agit d'un cas de TEP</td><td colspan="2">Continuer le même traitement et le prolonger éventuellement pour compenser les doses omises</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Si un examen bactériologique (au moins) est positif</td><td>Si le traitement reçu a duré moins de 5 mois</td><td>Continuer le même traitement et le prolonger éventuellement</td></tr>
<tr><td>Si le traitement a duré plus de 5 mois</td><td>Si le malade recevait le régime de la :
-1ère ligne : commencer le régime de 2ème ligne
-2ème ligne: A référer (cas chronique?)</td></tr>
</table>

- **Si l'interruption a duré plus de 2 mois** (malade perdu de vue) la décision thérapeutique dépend de la cause de l'interruption prolongée et du statut bactériologique du malade au moment où il revient. Le médecin doit comprendre que les causes sociales et économiques qui ont conduit à cette interruption prolongée ne sont probablement pas modifiées, et qu'elles risquent de provoquer une nouvelle interruption du traitement si le traitement prescrit n'est pas accompagné des mesures de soutien psychologique et social appropriées. Les mesures techniques proposées sont résumées dans le tableau 15.

Tableau 15 : En cas d'interruption du traitement de deux mois ou plus

<table>
<tr><th>Mesures prioritaires</th><th colspan="3">Décision thérapeutique</th></tr>
<tr><td rowspan="3">- Recueillir 3 échantillons d'expectoration pour examen microscopique.

- Identifier si possible les causes de l'interruption prolongée.

- Ne rien prescrire en attendant les résultats</td><td>Résultats négatifs ou cas de TEP</td><td colspan="2">Décision individuelle, au cas par cas, pour continuer le traitement, ou le reprendre, ou ne rien prescrire</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Un résultat positif au moins</td><td>Ancien malade sous régime de 1ère ligne</td><td>Commencer le régime de 2ème ligne</td></tr>
<tr><td>Ancien malade sous régime de 2ème ligne</td><td>A référer
(cas chronique ?)</td></tr>
</table>

4- LES RESULTATS DU TRAITEMENT

Quelle que soit la structure sanitaire où le malade a été traité, le résultat du traitement doit être indiqué sur le registre de la tuberculose du SCTMR pour chaque malade.

La définition des résultats du traitement est standardisée (tableau 16).

Tableau 16 : Résultats du traitement pour les cas de tuberculose à frottis positif (régimes de 1ère et 2ème ligne)

Guérison	Malade à frottis négatif au cours du 5ème mois et du dernier mois de traitement.
Traitement achevé	Malade ayant reçu un traitement complet mais qui n'a pas eu de contrôles bactériologiques au 5ème mois et au dernier mois de traitement
Echec	Malade ayant des frottis positifs au cours du 5è mois de traitement ou plus tard durant le traitement.
Décès	Malade décédé au cours du traitement, quelle que soit la cause du décès
Interruption du traitement	Malade ayant interrompu le traitement pendant deux mois consécutifs ou plus (autrefois classé comme « abandon » ou « perdu de vue »).
Transféré vers un autre secteur	Malade ayant été transféré vers un autre l'établissement (ou un autre SCTMR) et pour lequel le résultat du traitement est inconnu.

- **Pour les cas de tuberculose pulmonaire à bactériologie positive initialement et recevant les régimes de 1ère ou de 2ème ligne,** les critères de guérison et l'échec sont les mêmes.
- **Pour les cas de tuberculose pulmonaire à bactériologie négative initialement, comme pour les cas de primo infection symptomatique et les cas de TEP**, les résultats du traitement sont classés dans les 5 dernières catégories (la guérison ne pouvant pas être prouvée par la négativation bactériologique).

L'absence de tout signe d'évolutivité clinique et/ou, radiologique est le critère le plus commun de « succès » du traitement, quelle que soit la localisation extra pulmonaire.

En cas de doute sur l'évolutivité des lésions (ganglionnaires, osseuses, rénales) il est nécessaire de recueillir l'avis d'un spécialiste concerné pour envisager une biopsie (nécessaire pour prolonger le traitement) ou d'une intervention chirurgicale complémentaire.
Les résultats du traitement sont reportés sur le registre de tuberculose du SCTMR en indiquant la date à laquelle le traitement a été arrêté dans la case correspondant à l'un des 6 résultats possibles.

La surveillance post-thérapeutique est inutile.

Pour la majorité des malades lorsqu'un traitement antituberculeux a été administré régulièrement jusqu'à son terme, le risque de rechute dans les deux ans qui suivent l'arrêt du traitement est minime. Il est donc inutile de répéter systématiquement et périodiquement les examens bactériologiques et radiologiques après avoir constaté la guérison. Il suffit de recommander au malade guéri de consulter à nouveau en cas de réapparition de symptômes respiratoires ou extra respiratoires.

Au cours de cette consultation on vérifiera par un examen clinique, radiologique et surtout bactériologique, s'il s'agit bien d'une rechute de tuberculose évolutive, ou d'une autre maladie respiratoire (bronchectasie séquelle, aspergillose, cancer, BPCO).

5- LES MESURES SPECIALES

5.1- LE TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE DE L'ENFANT

- Les régimes thérapeutiques appliqués

Les régimes thérapeutiques appliqués chez les enfants sont les mêmes que ceux utilisés pour les malades adultes.

- **Le régime 2 EHRZ / 4 HR** est indiqué dans les cas de tuberculose pulmonaire à frottis positif, dans les cas de tuberculose pulmonaire à frottis négatif avec opacités pulmonaires étendues ou disséminées (miliaire pulmonaire aiguë, opacité segmentaire ou lobaire) et dans les cas de tuberculose extra-pulmonaire sévère (miliaire aiguë disséminée, plurifocale, vertébrale, péricardique). Chez l'enfant pesant moins de 15 kg, on ne prescrit pas d'ethambutol en raison du risque de toxicité et de l'impossibilité de détecter des troubles visuels chez l'enfant et on applique un régime 2 RHZ / 4 RH.

Une seule exception : en cas de méningite tuberculeuse associée ou non à une miliaire, l'éthambutol est remplacé par la streptomycine. On applique le régime 2 SRHZ / 4 RH.

- **Le régime 2 HRZ / 4 HR** est indiqué en cas d'une primo-infection simple (adénopathie médiastinale isolée ou associée à un chancre d'inoculation), d'adénopathies tuberculeuses superficielles, des formes moins sévères de tuberculose extra-pulmonaire : pleurésies, ascites, tuberculoses osseuses et ostéo-articulaires (rachis exclu).

La formulation pédiatrique des médicaments associés

Pour les enfants pesant moins de 30 kg, les associations de médicaments antituberculeux en proportions fixes se présentent sous forme de comprimés à usage pédiatrique, associant 3 ou 2 médicaments essentiels à une posologie appropriée .

- Rifampicine + Isoniazide + Pyrazinamide (60mg + 30mg+150mg)
- Rifampicine + Isoniazide (60 mg + 30mg)

Lorsque c'est indiqué, on ajoutera à ces associations l'éthambutol en comprimés (pour les enfants pesant 15 kg ou plus) et la streptomycine en injection intra-musculaire. La posologie doit être strictement adaptée au poids du malade.

Le nombre de comprimés à prendre chaque jour et la quantité de streptomycine à injecter pendant les deux premiers mois sont indiqués dans le tableau 17.

Tableau 17 : La prescription des médicaments antituberculeux chez l'enfant pour un traitement quotidien

	Phase initiale (2 mois)			Phase d'entretien (4 mois)
Poids de l'enfant en (Kg)	**RHZ cp pédiatrique 60/30/150**	**S amp. 1 gr**	**E cp 400 mg**	**RH cp pédiatrique 60/30**
7	1	0.15	-	1
8 – 9	1 + ½	0.20	-	1 + ½
10 – 14	2	0.20	-	2
15 – 19	3	0.25	1	3
20 – 24	4	0.33	1	4
25 - 29	5	0.50	1 + 1/2	5

- **Traitement adjuvant**

  Une **corticothérapie** adjuvante sera prescrite durant 4 à 6 semaines par prédnisone (1,5 mg/kg/j chez le nourrisson et 1 mg/kg/j chez l'enfant) dans les cas suivants :

  - adénopathies médiastinales avec opacité lobaire ou segmentaire évoquant un trouble de ventilation.
  - miliaire aiguë dyspnéisante et méningite.
  - tuberculose des séreuses (pleurale, péritonéale, péricardique)

Une **kinésithérapie** peut être aussi prescrite en cas de primo-infection médiastino-pulmonaire avec atélectasie ou en cas de pleurésie tuberculeuse après ponctions évacuatrices.

- Surveillance du traitement

- La prise régulière des médicaments doit être confiée à la responsabilité de la mère. Si l'enfant est trop petit pour avaler les comprimés, on peut conseiller d'écraser les comprimés pour les faire absorber dans un jus de fruit ou une cuillère de confiture.
- Une brève hospitalisation initiale peut être utile pour la mise en place du traitement (surtout pour les nourrissons qui doivent être accompagnés de leur mère), et pour faire des tubages gastriques de contrôle en cas de tuberculose pulmonaire.
- Les contrôles cliniques et radiologiques éventuellement bactériologiques pour les primo-infections symptomatiques et les cas de tuberculose pulmonaire doivent avoir lieu au 2 è, 5 è et 6 è mois. Pour les localisations extra-pulmonaires, les contrôles cliniques et éventuellement radiologiques doivent avoir lieu au 3 è et au 6è mois.
- Les échecs et rechutes du primo-traitement sont exceptionnels chez l'enfant, les reprises évolutives après interruption prématurée du traitement guérissent en général après reprise du primo-traitement sous observation directe de la mère ou d'un proche.

5.2- LE TRAITEMENT DES CAS CHRONIQUES ET DES CAS DE TUBERCULOSE A BACILLES MULTIRESISTANTS DANS LES CHU

La prise en charge technique et psycho-sociale de ces malades est souvent délicate en raison des difficultés qu'ils ont rencontrées au cours des périodes antérieures de chimiothérapie et de leur perte de confiance dans le traitement prescrit dans les services de santé.

A cela s'ajoute souvent une pathologie associée, des problèmes familiaux ou sociaux ou des troubles du comportement liés à la durée de la maladie ou à ses conséquences.

C'est pourquoi le traitement de troisième ligne (prescription et gestion) est confié aux services de pneumophtisiologie des Centres Hospitalo-Universitaires dans lesquels un médecin spécialiste est affecté à l'enregistrement et à la prise en charge de ces malades.

- **Les mesures à prendre avant de prescrire le régime de troisième ligne** sont les suivantes :

- *enquête sociale* sur les conditions de vie du malade et de sa famille.
- *recherche des différents facteurs* ayant conduit à l'échec des traitements antérieurs.

- *recueil d'au moins 2 échantillons d'expectoration* à envoyer au laboratoire de culture du CHU. Les cultures positives seront envoyées au laboratoire national de référence ou à l'une de ses antennes en vue d'un test de sensibilité.
- *isolement du malade* à l'hôpital pendant au moins un mois pour commencer le traitement de 3éme ligne sous supervision directe.
- *bilan médical* à la recherche d'une co-morbidité.
- *organisation du suivi d'un traitement qui durera près de 2 ans*, en liaison avec le médecin du SCTMR le plus proche de son lieu de résidence et avec l'accord du malade (approvisionnement en médicaments de réserve ; délivrance contrôlée de ces médicaments ; échéances des examens de contrôle…).

- **Le suivi du malade qui reçoit un régime de 3ème ligne** nécessite :
  - *un contrôle médical :* mensuel jusqu'à la négativation bactériologique, puis tous les 2 mois jusqu'à la fin du traitement, comportant l'évaluation de l'état clinique du malade et de sa tolérance aux médicaments, et l'examen bactériologique (microscopie et culture) de deux échantillons d'expectoration.
  - *la prolongation de la phase initiale du traitement* jusqu'à la négativation bactériologique prouvée à deux échéances mensuelles successives. Cette phase initiale dure en moyenne de 4 à 6 mois.
  - *l'adaptation éventuelle du régime de chimiothérapie de 3è ligne* en cas d'intolérance majeure à l'un des médicaments utilisés ou si le test de sensibilité initial, fait avant le début du traitement, révèle qu'un des médicaments essentiels est encore actif.

- **L'analyse des résultats du traitement de 3ème ligne** doit être faite séparément pour les cohortes de malades qui ont reçu un traitement identique :
  - *cas chroniques* ***sans test de sensibilité initial*** ayant reçu un traitement de 3ème ligne standardisé.
  - *cas de tuberculose* ***ayant eu un test de sensibilité et porteurs de bacilles multirésistants*** détectés parmi des nouveaux cas et parmi les cas chroniques qui doivent recevoir un traitement de 3ème ligne standardisé en attendant les résultats du test de sensibilité permettant d'adapter éventuellement le régime de chimiothérapie.

- Les résultats du traitement de 3ème ligne reposent sur le devenir des malades **18 et 24 mois après** le début du traitement.

  Les définitions proposées au niveau international pour permettre la comparaison des résultats du traitement des cas de tuberculose à bacilles multirésistants peuvent s'appliquer à l'analyse des cohortes de cas chroniques (tableau 18).

Tableau 18 : Résultats du traitement des cas chroniques et des cas de tuberculose à bacilles multirésistants (catégorie IV)

Guérison	Cinq cultures négatives au moins durant les 12 derniers mois de traitement.
Traitement achevé	Traitement achevé, mais avec moins de cinq cultures négatives durant les 12 derniers mois de traitement.
Echec	- Au moins deux cultures positives sur les cinq cultures faites durant les 12 derniers mois de traitement. - ou une culture positive sur les échantillons prélevés à la fin du traitement.
Décès	Malade décédé au cours du traitement quelle que soit la cause du décès.
Interruption du traitement	Malade ayant interrompu le traitement pendant deux mois consécutifs ou plus, quelle qu'en soit la cause.
Transféré vers un autre secteur	Malade transféré vers un autre l'établissement ou SCTMR et pour lequel le résultat du traitement est inconnu.

- **L'enregistrement des cas chroniques et des cas de tuberculose à bacilles multirésistants** se fait obligatoirement sur des registres spéciaux tenus au Laboratoire National de référence pour les mycobactéries
  - Un registre de laboratoire spécial permettant d'enregistrer les résultats de la microscopie, de la culture et des tests de sensibilité
  - Un registre spécial permettant de suivre le devenir des malades aux différentes échéances semestrielles et d'indiquer la date de l'arrêt du traitement, en collaboration avec le service du CHU qui a pris en charge le malade.

6- ADAPTATIONS DE LA CHIMIOTHERAPIE A DES SITUATIONS PARTICULIERES

6.1- Pour les malades de sexe féminin

- **Malades sous contraception orale**

L'interférence médicamenteuse entre la rifampicine et le contraceptif oral se traduit par un effet compétitif de leur métabolisme au niveau du foie. Leur élimination par voie biliaire se trouve accélérée ce qui a pour conséquence une diminution de l'efficacité du contraceptif oral et de celle de la rifampicine. C'est pourquoi il est recommandé de changer de méthode contraceptive, en adressant la malade à la P.M.I de son l'établissement publique de sante de proximitée : la sage-femme optera pour le dispositif-intra-utérin et, en attendant la période menstruelle, elle conseillera l'utilisation de préservatif associé au spermicide afin d'éviter la survenue d'une grossesse non désirée.

- **Malades enceintes**
  - **Au cours de la grossesse**, la chimiothérapie antituberculeuse ne fait courir aucun risque à la femme enceinte ni à l'enfant.
  - La streptomycine et la kanamycine sont à éviter chez la femme enceinte à cause de leurs effets tératogènes potentiels.
  - **Après l'accouchement**, il faut adapter la posologie au nouveau poids de la malade.

6.2 Pour les malades atteints d'une co-morbidité

- **Malades présentant une insuffisance hépatique**

Pour les malades qui présentent une insuffisance hépatique prouvée biologiquement ou pour ceux qui ont eu un ictère régressif dans les premières semaines du traitement, on réduira les doses d'isoniazide à 4mg/kg et les doses de rifampicine à 8 mg/kg, en surveillant le taux des transaminases sériques.

En cas d'aggravation ou de réapparition des signes d'insuffisance hépato-cellulaire ou de cytolyse, on suspendra l'administration d'isoniazide et on poursuivra le traitement par la rifampicine, à une dose inférieure à 8 mg/kg, l'ethambutol, à une dose de 15 mg/kg, et le pyrazinamide, à la dose normale, en appliquant un régime de 9 mois sans isoniazide : 2 REZ / 7RE

- **Malades présentant une insuffisance rénale chronique**

Cas du malade non dialysé

Le régime thérapeutique est le même que celui utilisé chez le sujet à fonction rénale normale, mais les doses doivent être adaptées en fonction de la clairance de la créatinine (voir formule de calcul de la clairance de la créatinine)

Médicaments	Clairance ml /mn 50-30	Clairance ml /mn 30-10	Clairance ml /mn Inférieure 10
Isoniazide	Dose normale	Réduction du tiers	Réduction de moitié
Rifampicine	Dose normale	Dose normale	Dose normale
pyrazinamide	Dose normale	Réduction du tiers	Réduction de moitié
Ethambutol	Dose normale	Réduction du tiers	Réduction de moitié

En cas d'hypoalbuminémie inférieure à 30g/L (syndrome néphrotique), la dose de tous les antituberculeux doit être réduite de moitié y compris pour la rifampicine.

En plus de la surveillance clinique, une réévaluation du poids et un contrôle biologique sanguin comportant au moins le bilan rénal (urée et créatinine) , le bilan hépatique (transaminases, gamma GT), l'acide urique et les protides totaux doivent être faits une fois par mois pendant les deux premiers mois du traitement afin de réajuster les doses en fonction du poids, de la clairance de la créatinine et éventuellement de la protidémie, et de dépister une éventuelle toxicité.

Calcul de la clairance de la créatinine

1. ***Chez l'adulte*** *: formule de Cockcroft et Gault. N'impose pas le recueil des urines des 24 heures*

   Clcr= 140-âge X poids / créatinémie X K

   Clcr : en ml/mn/l, 73m² de SC

   Age en années

   Poids en kg

   Creatinémie en µmol/l

   K=1,23 pour les hommes et 1,04 pour les femmes

   Cette formule est fiable, sauf pour les patients obèses et les patients de plus de 75 ans.

2. ***Chez l'enfant*** *: formule de Schwartz*

   Clcr= K x taille/ créatinémie

   Taille en cm

   Creatinémie en µmol/l

   K= coefficient variable avec l'âge : 40 pour les moins d'un an, 49 entre 1 an et 12 ans, 49 et 62 pour respectivement les filles et les garçons de moins de 21 ans.

Cas du malade soumis à dialyse (hémodialyse ou dialyse péritonéale)

Tous les insuffisants rénaux chroniques sous hémodialyse ou dialyse péritonéale doivent être traités le plus tôt possible pour la tuberculose quelle que soit sa localisation.

Le régime thérapeutique comprend la rifampicine, l'isoniazide et le pyrazinamide. Cette association semble être la moins toxique et de surveillance plus aisée.

La posologie recommandée est de 3 mg/kg/j pour l'isoniazide, de 10 mg/kg/j pour la rifampicine et de 12 à 15 mg/kg/j pour le pyrazinamide

En dehors de la rifampicine, tous les médicaments antituberculeux sont dialysables et doivent être donnés les jours de dialyse en fin de séance, au moins une heure à distance d'un repas.

En plus de la surveillance clinique, une réévaluation du poids doit être faite chaque mois afin de réajuster les doses ainsi qu'un contrôle biologique sanguin comportant au moins le bilan rénal (urée et créatinine) et un bilan hépatique (transaminases et gamma GT).

La réduction de la posologie des antituberculeux chez l'IRC peut imposer le recours aux présentations séparées de ces drogues.

- **Malades diabétiques**

  Chez un malade diabétique connu et traité, tout déséquilibre de la glycémie et toute poussée acido-cétose doivent faire suspecter une infection intercurrente en particulier la tuberculose. Si le malade était traité par les sulfamides hypoglycémiants, on doit passer à l'insulinothérapie.

  Chez un malade tuberculeux dont le diabète a été découvert lors du bilan pré-thérapeutique on doit instaurer une insulinothérapie quel que soit le type du diabète en associant insuline ordinaire et insuline retard conformément aux directives du traitement du diabète.

  La glycémie doit être surveillée quotidiennement jusqu'à stabilisation puis une fois par semaine. Insulinothérapie sera suivie au moins jusqu'à la guérison de la tuberculose.

  A la fi du traitement le malade doit être informé du risque de rechute qui se manifesterai par une reprise des symptômes respiratoires évocateurs de la tuberculose ou un déséquilibre du diabète.

- **Malades co-infectés par le VIH-SIDA**

  - La tuberculose peut apparaître chez un malade connu pour être séro-positif au VIH : le traitement antituberculeux de première ligne, quotidien, doit être immédiatement appliqué, et le médecin responsable du centre de référence du Programme de lutte contre le VIH/SIDA (PNLS) doit être informé pour adapter le traitement par les antirétroviraux.
  - Plus souvent, c'est à l'occasion du dépistage de la tuberculose que la co infection par le VIH est découverte dans un centre de diagnostic volontaire chez un malade présentant des antécédents particuliers (comportements à risque) et/ou des signes

faisant suspecter la coïnfection (amaigrissement important). En ce cas, le traitement antituberculeux de première ligne doit être immédiatement commencé et le malade adressé au centre de référence du PNLS où il recevra gratuitement le traitement antirétroviral.

- En raison du risque d'interférence entre la rifampicine et les inhibiteurs de la protéase, les antirétroviraux de ce groupe sont contre indiqués pendant la durée du traitement antituberculeux parce qu'ils diminuent le taux sérique de rifampicine.
- Le traitement antirétroviral recommandé chez les malades atteints de tuberculose et coinfectés par le VIH associe

  Zidovudine+ Stavudine (un comprimé de 300 mg + 150 mg par jour)

  *et Efavirenz (un comprimé de 600 mg par jour).
- Le traitement par les antiretroviraux est prescrit et distribué gratuitement dans les centres de référence du PNLS. Il doit commencer dès la 3ème semaine du traitement antituberculeux, et en tout cas avant la 8ème semaine de ce traitement. Il est contrôlé par le médecin responsable du centre de référence du PNLS.
- Pour limiter les infections intercurrentes, on ajoute du cotrimoxazole (2 comprimés à 400mg + 80mg ou 1 comprimé à 800 mg+160 mg par jour) en une prise
- A la fin du traitement antituberculeux standardisé, le malade doit être informé du risque de rechute qui se manifesterai par la reprise des symptômes respiratoires évocateurs de la tuberculose. Il n y a pas de preuve que la prolongation du traitement antituberculeux diminue le risque de rechute.

- **Malades mentaux**

Pour les malades atteints d'une maladie mentale ou présentant des antécédents psychiatriques, une collaboration étroite est établie entre un membre de la famille et le médecin pour surveiller la compliance du malade au traitement et l'apparition éventuelle d'effets secondaires du traitement.

De même le psychiatre est sollicité par écrit pour réévaluer l'état psychiatrique du malade, réajuster la posologie des médicaments prescrits par le psychiatre afin d'obtenir une bonne stabilité psychique du malade et éviter donc une interruption prématurée du traitement anti-tuberculeux.

- **Cas des malades devant recevoir des anti-TNF alpha**

  Les médicaments de la classe des anti-TNFα sont des agents sui inhibent l'activité biologique du facteur de nécrose tumorale alpha (TNFα).

  Ces médicaments trouvent leurs indications dans certaines maladies rhumatismales (arthrite rhumatoïde, spondylarthrite ankylosante…) gastro-entérologiques (maladie de Crohn, rectocolite hémorragique) dermatologiques (psoriasis) et en médecine interne (maladies auto-immunes).

  Cependant, leur utilisation diminue les réactions immunitaires des patients, ce qui entraine un risque potentiel de développer une tuberculose maladie, généralement 12 semaines après le début du traitement par les anti-TNFα.

  Ainsi, compte tenu des risques graves encourus par les patients, il est impératif, avant de prescrire un traitement par les anti-TNFα, de procéder de façon systématique à :

  - la recherche minutieuse des antécédents personnels et familiaux de tuberculose
  - l'examen clinique complet et minutieux
  - la pratique et à la lecture attentive de la radiographie standard du thorax
  - la pratique d'une intradermo-réaction à la tuberculine

  Tout patient ayant des antécédents de tuberculose déjà traitée, et/ou une radiographie thoracique anormale doit être confiée à un médecin spécialiste en pneumo-phtisiologie. Une collaboration étroite en le médecin prescripteur des anti-TNFα et le pneumo-phtisiologue du SCTMR le plus proche est indispensable dans tous les cas et notamment **en cas de suspicion de tuberculose latente.**

  En cas de tuberculose active, il est formellement contre-indiqué de prescrire un traitement par les anti-TNFα.

7- EFFETS SECONDAIRES DE LA CHIMIOTHERAPIE ET INTERFERENCES MEDICAMENTEUSES

7.1- Les effets secondaires indésirables des médicaments de première intention

La chimiothérapie de la tuberculose est susceptible de provoquer un certain nombre d'effets secondaires qui surviennent en général au cours de la phase initiale du traitement.

Ces effets secondaires sont le plus souvent mineurs, mais dans 1 à 3% des cas, des effets secondaires majeurs peuvent apparaître, imposant l'arrêt temporaire ou définitif du traitement ou du médicament incriminé.

- **Les effets secondaires mineurs chez l'adulte**

  Les effets secondaires mineurs n'indiquent pas l'arrêt du traitement ni même du médicament en cause.

  Ils sont transitoires et régressent soit spontanément, soit à l'aide d'un traitement symptomatique, soit après une diminution temporaire des doses (tableau 20).

- ***Des troubles digestifs*** (anorexie, nausées, vomissements) peuvent apparaître après l'absorption de n'importe lequel des médicaments oraux.

  La prise des médicaments au cours des repas entraîne généralement leur sédation, mais ils nécessitent parfois un traitement symptomatique.

  S'ils persistent pendant plus d'un mois, on recherchera l'existence d'une maladie digestive associée avant d'envisager l'interruption du traitement.

- ***Des troubles cutanés*** à type d'érythème localisé à la face et aux membres ou un prurit isolé, ne doivent pas entraîner l'interruption du traitement et nécessitent seulement une surveillance clinique et l'administration d'un antihistaminique.

- ***Une sensation de striction ou d'engourdissement*** autour de la bouche, sur toute ou sur une partie de la face ou une sensation de vertige peuvent apparaître après une injection de streptomycine.
  Ces phénomènes sont transitoires et disparaissent souvent après diminution pendant quelques jours de la dose injectée (0.75 gramme au lieu de 1 gramme).

- ***La sensation d'euphorie ou l'insomnie*** provoquée parfois par l'isoniazide sont corrigées par l'administration d'une dose inférieure à 4 mg/kg/jour. (3,5 à 4 mg/kg/j)

- ***Des troubles sensitifs superficiels des membres inférieurs*** peuvent être observés après l'administration d'isoniazide : vérifier qu'il ne s'agit pas d'un surdosage accidentel ou d'une polynévrite liée à une autre cause (diabète, intoxication alcoolique). Ajouter de la pyridoxine à la dose de10 mg par jour ses troubles régressent sans arrêt du traitement à condition de respecter la dose d'isoniazide de 4mg/Kg par jour.

- ***Les arthralgies observées après l'administration de pyrazinamide*** sont liées à l'élévation du taux sanguin d'acide urique.

  Elles ne présentent aucune gravité et cèdent facilement à l'aspirine.

  Elles disparaissent après la phase intensive. Si elles persistent, l'avis d'un rhumatologue est indiqué.

- ***L'apparition ou l'aggravation d'acné :*** une acné du visage peut apparaître chez les sujets jeunes, liée à la prise de rifampicine et d'isoniazide, qui disparaîtra plus tard après la fin du traitement.

  Une acné préexistante peut-être aggravée : en ce cas, l'avis d'un dermatologue est indiqué.

Tableau 20 : Les effets secondaires mineurs des médicaments antituberculeux

Médicament	Effets secondaires	Mesures à prendre
Isoniazide	Euphorie, Insomnie	Vérifier la posologie et la prise matinale du médicament.
	Acné du visage	Traitement dermatologique si aggravation
	Paresthésies des M I	Vérifier la posologie et prescrire pyridoxine
Rifampicine	Troubles digestifs	Aucune ; prise au cours des repas, ou traitement symptomatique
	Acné du visage	Traitement dermatologique si aggravation
Pyrazinamide	Arthralgies, anorexie	Traitement symptomatique
Ethambutol	Nausées	Traitement symptomatique
Streptomycine	Striction de la face	Diminution de la dose
	Nausées, Vertige	Traitement symptomatique

- **Les effets secondaires majeurs chez l'adulte**

  Les effets secondaires majeurs sont rares.

  Ils imposent toutefois nécessairement l'arrêt du traitement et le plus souvent, l'hospitalisation, après l'avis d'un pneumo-phtisiologue.

- ***Les accidents cutanés*** surviennent dans les premières semaines de traitement et se manifestent le plus fréquemment par une réaction d'hypersensibilité généralisée, caractérisée par :
  - un début brutal avec fièvre, céphalée et vomissement.
  - une éruption cutanée rouge, prurigineuse, urticarienne ou scarlatiniforme, siégeant de préférence au niveau de la face et des membres et parfois généralisée.
  - .un œdème de la face ou un œdème laryngé qui peuvent parfois être associés.

Devant un tel tableau clinique, il faut arrêter tous les médicaments jusqu'à disparition de la réaction, car tous les médicaments antituberculeux peuvent en être la cause. Pour soulager le malade, on prescrit un antihistaminique jusqu'à régression de la réaction.

Il faut alors identifier le médicament responsable en ayant recours à la méthode clinique simple qui consiste à administrer tour à tour chacun des médicaments à une dose quotidienne très basse et progressive jusqu'à la reprise des troubles (tableau 21).

- On commencera par l'isoniazide ou la rifampicine qui sont les plus actifs et donc les plus importants pour le malade.

L'isoniazide sera administré seul, de la façon suivante :

- 50 mg le premier jour (1/6ème de la dose normale)
- 150 mg les deuxième et troisième jours (la moitié de la dose normale)
- 300 mg à partir du quatrième jour (dose normale)

Si aucune réaction ne se produit, on poursuivra l'administration d'isoniazide.

On procédera de la même façon, selon les indications figurant dans le tableau 21 pour les autres médicaments.

Si l'hypersensibilité est due à la streptomycine, au pyrazinamide ou à l'éthambutol, on supprimera le médicament responsable.

Si l'hypersensibilité est due à l'isoniazide ou à la rifampicine, on composera un régime efficace en associant l'un de ces deux médicaments aux autres médicaments essentiels.

Tableau 21 : Méthode clinique d'identification d'un médicament responsable d'une réaction d'hypersensibilité généralisée

Médicament suspecté	Jour 1	Jour 2 et 3	Jour 4 et suivants
Isoniazide	50 mg	150 mg	300 mg
Rifampicine	75 mg	150 mg	300 mg
Streptomycine	0,125 mg	0,25 mg	0,5 mg
Pyrazinamide	200 mg	400 mg	1 gr
Ethambutol	100 mg	200 mg	400 mg

On pourra aussi tenter une désensibilisation progressive à l'isoniazide ou à la rifampicine sous couvert d'un corticoïde, tout en administrant deux ou trois médicaments antituberculeux bien tolérés. On procédera alors comme suit :

- administration de 1/10ème de la dose quotidienne normale du médicament, en même temps que 0,5 mg/kg/ par jour de prednisone.
- doublement tous les deux jours de la dose du médicament jusqu'à la dose efficace, en maintenant l'administration quotidienne de prednisone.

- réduction progressive, en deux semaines de la prednisone, tout en poursuivant l'administration du médicament en cause à dose efficace.
- cette cure de désensibilisation, qui dure trois à quatre semaines, peut échouer. Si, malgré les corticoïdes, les manifestations d'hypersensibilité réapparaissent, le médicament devra être arrêté et remplacé.

- ***Les accidents sanguins*** (anémie, granulopénie) peuvent survenir au cours de l'administration de streptomycine et de rifampicine, surtout au cours des traitements intermittents qui peuvent induire deux accidents aigus graves : purpura thrombocytopénique ou anémie hémolytique, qui imposent l'arrêt immédiat et définitif du traitement.

- ***Les accidents hépatiques*** : une hépatite iatrogène peut être provoquée par l'isoniazide, la rifampicine ou le pyrazinamide, ou par l'association isoniazide-rifampicine, particulièrement chez des sujets dont le foie est lésé par une cirrhose ou une hépatite infectieuse ou toxique.

  L'hépatite est annoncée par des prodromes : asthénie, anorexie, nausées, vomissement, arthralgies, qui précèdent l'apparition d'un ictère franc, colorant les conjonctives et la peau. Biologiquement on retrouve des signes de cholostase et de cytolyse avec des taux de bilirubine et des transaminases sériques très élevées (au dessus de trois fois le taux normal).

  Devant ce tableau, il faut interrompre immédiatement le traitement, demander l'avis d'un pneumo-phtisiologue qui hospitalisera le malade pour surveiller l'évolution clinique et biologique de l'ictère en l'absence de traitement antituberculeux.

  Si l'ictère régresse, avec retour à la normale du taux de bilirubine et des transaminases, il est possible de reprendre le traitement par la rifampicine et l'isoniazide en diminuant légèrement les doses (6 à 8 mg/kg pour la rifampicine et 4 mg/kg pour l'isoniazide).

  Cette éventualité est la plus fréquente et se produit dans 80 % des cas.

  Mais en cas de persistance de l'ictère pendant plus de 15 jours et d'aggravation des signes biologiques de cytolyse, le traitement doit être définitivement interrompu et modifié, en même temps qu'une exploration approfondie des fonctions hépatiques sera entreprise en collaboration avec le gastro-entérologue. Le traitement anti tuberculeux sera poursuivi en administrant le régime 2 REZ/ 7RE

- ***Des accidents neurologiques et sensoriels*** peuvent être provoqués par plusieurs médicaments antituberculeux.

  - La streptomycine peut être responsable d'une chute de l'acuité auditive pouvant aller jusqu'à la surdité, d'un vertige sévère et permanent ou d'une ataxie. Dans ce cas l'administration de streptomycine ou de tout autre aminoside (kanamycine) doit être interrompue.

- L'éthambutol, surtout s'il est absorbé à des doses supérieures à 25 mg/kg de poids, peut être à l'origine d'une névrite rétro-bulbaire axiale (avec baisse de l'acuité visuelle et dyschromatopsie : confusion de la couleur rouge par celle du vert) ou péri-axiale (avec réduction du champ visuel). Cette névrite optique régresse après arrêt définitif de l'éthambutol.

- ***Un accident rénal majeur*** **:** l'anurie consécutive à une tubulo-néphrite toxique est exceptionnelle et peut s'observer lors de l'administration intermittente de streptomycine et de rifampicine.

  Cet accident impose l'arrêt définitif du traitement et la mise sous dialyse péritonéale

  Le tableau 22 résume les effets secondaires majeurs des médicaments antituberculeux et les principales mesures à prendre lorsqu'ils surviennent.

Tableau 22 : Les effets secondaires majeurs des médicaments antituberculeux.

Effets secondaires	Médicaments Responsables	Mesures à prendre
Hypersensibilité généralisée	Tous	- Arrêt du traitement - Identification du médicament responsable - Désensibilisation éventuelle, Reprise ou arrêt définitif du médicament responsable
Purpura Anémie hémolytique	Rifampicine Streptomycine	- Arrêt définitif du traitement
Hépatite avec ictère	Isoniazide Pyrazinamide Rifampicine	- Arrêt temporaire du traitement - Surveillance clinique et biologique - Reprise éventuelle du traitement en diminuant les doses ou - arrêt définitif du traitement
Surdité Trouble vestibulaire	Streptomycine	- Arrêt total et définitif du médicament responsable
Epilepsie	Isoniazide	- Contrôle de la posologie des médicaments
Névrite optique	Ethambutol	- Arrêt total et définitif du médicament
Anurie	Rifampicine Streptomycine	- Arrêt total et définitif des deux médicaments

- **Surveillance des effets secondaires chez l'enfant**

  Les antituberculeux sont habituellement très bien tolérés par l'enfant.

  - ***Les effets secondaires mineurs*** : douleurs abdominales, vomissements, nausées, arthralgies, rash cutané, sont peu fréquents, transitoires et ne nécessitent pas l'arrêt du traitement.

- ***Les effets secondaires majeurs*** à type de réaction d'hypersensibilité généralisée, d'anémie hémolytique, de purpura ou d'anurie sont exceptionnels.
- Le risque de survenue d'une névrite optique rétro-bulbaire avec l'utilisation de l'éthambutol est faible si on utilise une posologie de 15 mg/kg/j. Cette atteinte oculaire est réversible et disparaît après l'arrêt de l'ethambutol et l'administration du régime 2 RHZ /4 RH
- Une surveillance ophtalmologique est recommandée.
- L'hépato-toxicité est rare chez l'enfant qui reçoit les régimes administrés selon la posologie recommandée. Une élévation isolée du taux des transaminases sériques dans les premières semaines du traitement est transitoire et ne nécessite pas l'arrêt du traitement.

  Si un ictère survient, le traitement doit être interrompu jusqu'à normalisation des tests (2 semaines en moyenne), puis repris en administrant les doses minimales.

  La pratique systématique d'un bilan hépatique au cours du traitement n'est pas nécessaire, sauf en cas d'ictère ou d'autres signes d'hépatite (asthénie, nausées, vomissements, douleurs abdominales, hépatomégalie).

7.2- Les effets secondaires indésirables des médicaments de réserve

* L'éthionamide

Les effets indésirables mineurs sont surtout d'ordre digestif : anorexie, salivation excessive, nausées, vomissements, éructations sulfureuses, goût métallique.

Des effets secondaires plus sérieux peuvent se manifester par des troubles psychotiques (hallucinations ou syndrome dépressif).
Une hypoglycémie peut apparaître et elle peut-être grave chez le diabétique. Ce médicament doit être utilisé avec précaution chez les malades atteints de diabète, d'insuffisance hépatique, d'alcoolisme ou d'instabilité mentale.

* L'ofloxacine

Les effets indésirables sont généralement mineurs. Ils peuvent se manifester par des troubles digestifs banals (anorexie, nausées, vomissements) ou par des troubles nerveux (vertiges, céphalées et plus rarement convulsions).

En cas de photosensibilsation (rare) éviter l'exposition au soleil.

Un seul accident majeur à signaler : une tendinite du tendon d'Achille a été observée pouvant aboutir à sa rupture.

* La kanamycine

Les effets secondaires liés à l'administration de kanamycine sont similaires à ceux qui sont induits par la streptomycine (surdité, vertiges et néphro-toxicité).

Chez les insuffisants rénaux, ce médicament doit être évité ou administré avec précaution (diminution des doses ou augmentation des intervalles entre chaque administration).

*** La cyclosérine**

Les effets indésirables de ce médicament peuvent être très sérieux. La cycloserine est à éviter chez les malades ayant des antécédents d'épilepsie, de maladie mentale ou d'alcoolisme, Si on doit la prescrire, il est recommandé de prescrire des tranquillisants après avis du psychiatre pour prévenir les effets secondaires mineurs.

Les effets mineurs sont représentés par des troubles neurologiques à type de tremblements, de vertiges, de céphalées, de difficultés d'élocution ou d'insomnie.

Les manifestations majeures d'intolérance peuvent prendre la forme de convulsions, d'un état confusionnel ou de troubles du comportement, pouvant aboutir au suicide.

On a plus rarement décrit un état d'hypersensibilité généralisée ou une hépatite.

7.3- Les interférences médicamenteuses de la rifampicine

L'élimination de la rifampicine par voie biliaire retentit sur le métabolisme de certains autres médicaments en accélérant leur élimination. C'est le cas des :

- contraceptifs oraux
- glucosides
- anticoagulants
- hypoglycémiants oraux
- corticoïdes
- certains anti rétroviraux

En dehors des contraceptifs oraux auxquels il faut substituer une autre méthode contraceptive, il est important de recueillir l'avis des médecins traitant pour ajuster les doses de ces médicaments en fonction de leurs taux sériques ou de l'évolution des constantes biologiques qu'ils doivent réguler, sans que le traitement antituberculeux ne soit interrompu.

8- REPARTITION DES TACHES DANS LE TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE SELON LE NIVEAU D'INTERVENTION DES PERSONNELS DE SANTE

L'ensemble des tâches à accomplir et des mesures à prendre au cours de la surveillance du traitement des tuberculeux est hiérarchisé en fonction des niveaux d'intervention des personnels dans les services de santé.

8.1- Dans l'unité sanitaire de base

Si le malade habite trop loin du SCTMR, il peut être traité dans une unité sanitaire de base (USB : centre de santé ou polyclinique) proche de son domicile. C'est le SCTMR qui fournit en ce cas à l'unité sanitaire de base la quantité de médicaments nécessaire au traitement des malades qui lui sont confiés.

Le personnel infirmier de l'USB doit alors contrôler directement la prise des médicaments durant la phase initiale, la régularité du traitement au cours de la phase d'entretien, détecter les manifestations éventuelles d'intolérance et identifier les problèmes sociaux rencontrés par le malade, en vue de leur trouver une solution.

Il doit présenter le malade au médecin tous les mois puis à la fin du traitement et à chaque suspicion d'intolérance médicamenteuse ou d'aggravation clinique.

Le médecin doit vérifier chaque mois l'assiduité du malade au traitement, l'absence de signes cliniques d'intolérance et contribuer à entretenir la motivation du malade à poursuivre son traitement et à se rendre aux visites de contrôle, prévues au SCTMR le plus proche. Il doit aussi organiser le dépistage de la tuberculose chez les sujets-contact.

8.2- Au niveau du SCTMR de l'établissement public de santé de proximité :

Le malade doit être obligatoirement présenté au **médecin responsable** du SCTMR par le **personnel infirmier** au moment de sa prise en charge, aux échéances des contrôles bactériologiques périodiques (2ème, 5ème et 6ème mois pour les nouveaux cas et 3ème, 5ème et 8ème mois pour les cas sous traitement de deuxième ligne) et chaque fois qu'un signe clinique ou une plainte du malade peut faire suspecter une intolérance ou une aggravation de son état. Le malade doit aussi se présenter régulièrement à chacun des rendez-vous qui lui sont fixés pour recevoir ses médicaments.

Le médecin responsable du SCTMR vérifie que la posologie prescrite est adaptée au poids du malade, et que le dépistage des sujets-contact a été réellement effectué avant la fin du 2ème mois.

Pour les malades résidant à proximité du SCTMR le **personnel infirmier du SCTMR** assure les mêmes taches que le personnel de l'unité sanitaire de base :

communication avec le malade, distribution des médicaments au malade, identification des problèmes d'intolérance ou des problèmes sociaux du malade.

Le **médecin responsable** du SCTMR est chargé de prévoir des commandes de médicaments nécessaires aux malades de son l'établissement et de veiller à l'entretien d'un stock de réserve de 3 mois.

8.3- Au niveau du service hospitalier de première référence pour l'établissement public de santé de proximité

Lorsqu'un malade est hospitalisé durant une partie de la phase initiale du traitement, **le personnel infirmier** lui administre quotidiennement ses médicaments sous supervision directe.

Il instruit aussi le malade sur la nécessité de la prise régulière de son traitement, après sa sortie de l'hôpital, selon la décision qui sera prise au SCTMR.

Au moment de la sortie de l'hôpital**, le médecin chef du service hospitalier** indique sur la fiche de liaison toutes les informations nécessaires pour compléter l'enregistrement du malade au SCTMR et assurer le suivi du traitement.

8.4- Au niveau du service hospitalier spécialisé de la wilaya, service de deuxième référence.

Au niveau du service spécialisé de l'hôpital de la wilaya, tous les malades présentant un échec du traitement, un accident majeur de toxicité médicamenteuse ou un autre problème médical particulier devront être hospitalisés en vue d'investigations bactériologiques et biologiques approfondies ou d'une adaptation éventuelle du traitement qui sera décidée par **le médecin pneumo-phtisiologue** responsable du service.

A leur sortie, le médecin chef de service remet aux malades une lettre de transfert adressée au médecin chef du SCTMR dont dépend le malade, pour assurer la continuation du régime thérapeutique de première ou de deuxième ligne.

Seuls les cas chroniques sont référés et traités sous le contrôle d'un médecin spécialiste hospitalo-universitaire, au besoin en liaison avec le médecin chef du SCTMR le plus proche du lieu de résidence du malade.

ANNEXES

LES SUPPORTS D'INFORMATION POUR LE TRAITEMENT DES CAS DE TUBERCULOSE

Annexe 1 **Le registre de la tuberculose (déposé et mis à jour dans le SCTMR)**

Annexe 2 **Le dossier individuel du malade**

- Fiche médicale
- Fiche sociale
- Fiche de traitement

Annexe 3 **La carte de traitement du malade**

Annexe 4 **Lettres de transfert**

1.1- Entre hôpital et SCTMR, ou entre deux SCTMR, (en cas de changement de domicile du malade)

4.2- Entre un SCTMR et une USB du même secteur

Annexe 5 **Liste des malades tuberculeux en traitement dans une USB**

ANNEXE 1

REGISTRE DE LA TUBERCULOSE DU SCTMR- (page de gauche du registre de la tuberculose)

Numéro d'ordre (1)	Date d'enregis-trement (2)	Nom et Prénom (3)	Sexe H/F (4)	Age (5)	Adresse Complète (6)	Date du début du traitement (7)	Lieu du début du traitement (8)	Régime de traitement (9)	TP ou TEP (10)		Type des malades **					
									Localisation	Preuve	N (11)	R (12)	B (13)	REP(14)	T(15)	A(16)

9 catégories de traitement = I, II, III, IV

** Mettre une croix dans la colonne appropriée de 11 à 16

11 N = Nouveau cas : malade qui n'a jamais reçu de traitement antituberculeux (ou pris moins d'un mois)

12 R = Rechute : malade qui a été déclaré guéri mais qui a à nouveau des frottis positifs

13 E = Echec : malade qui présente deux frottis positifs au 5ème mois de traitement ou au delà.

14 REP = Reprise du traitement : malade qui a interrompu le traitement pendant 2 mois ou d'avantage et qui revient avec des frottis positifs.

15 T = Transfert (in) : malade transféré dans le secteur et venant d'un l'établissement publique de sante de proximitée

16 A = Autre, n'entrant dans aucune des catégories précédentes

ANNEXE 1 suite

REGISTRE DE LA TUBERCULOSE DU SCTMR (page de droite du registre)

Résultats des examens bactériologique de contrôle : En haut : indiquer les résultats En bas : la date de l'examen									Date d'arrêt du traitement ***						Observation
Pré-traitement		Fin du 2ème mois (nouv. Cas) ou du 3ème mois (retrait)		Fin du 4ème ou 5ème mois		6ème mois ou 8ème mois		Au-dela du 6ème ou 8ème mois frottis	Guéri	Traitement terminé (pas d'examen bactério)	Décédé	Echec	Perdus de vue	Transféré vers	
Frottis (17)	Cult. (18)	Frottis (19)	Cult. (20)	Frottis (21)	Cult. (22)	Frottis (23)	Cult. (24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)

*** Mettre la date dans la colonne appropriée

26 Guéri : traitement terminé avec résultats négatifs a 2 reprises ou davantage à 5 et 6 mois (régime standard) ou à 5.8, ou plus de 8 mois (régime de retraitement)

27 Traitement terminé : avec un seul résultat négatif ou sans contrôle Bactériologique après le 4é mois

28 Malade décédé avant la fin du traitement quelle qu'en soit la cause

29 Echec : Frottis positifs 5 mois après le début de la chimiothérapie

30 Perdu de vue : malade ayant cessé de se présenter dans les structures de santé pendant deux mois consécutifs avant la fin du traitement

31 Transféré vers : Indiquer la date d'arrêt du traitement dans l'UCTMR

32 Indiquer le nom du secteur où le malade a été transféré obtenus dans le secteur à la fin du traitement

ANNEXE 2

LE DOSSIER INDIVIDUEL DU MALADE

LA FICHE MEDICALE

LA FICHE SOCIALE

LA FICHE DE TRAITEMENT

LA FICHE MEDICALE

Recto

Nom………………..Prénom…………….. Age……Sexe……N°de déclaration…….

Tuberculose pulmonaire :

- Image radiologique * Non-cavitaire-(8) ☐ Cavitaire (9) ☐
  Etendue : Minime (I) ☐ Modérée (II) ☐ Importante (III) ☐
  Date : …………………. Droite ☐ Gauche ☐ Bilatérale ☐
- Statut bactériologique microscopie le ……… Résultats ……………………
  Culture le ……………… Positive : ……….. Colonies
  Négative ☐ Contaminée ☐ Non faite ☐

Tuberculose extra-pulmonaire IDR tuberculine ……………... mm

- Localisation (s) : siège (s) Etendue : …………………………..
- Preuve cyto-histologique …………………. Preuve bactériologique le…………

Maladie associée …………………………………………………………………..

Traitements en cours…………………………………………………………………

Traitement antituberculeux déjà reçu : Non ☐ Oui ☐

Si oui : Rechute ☐ Echec ☐ Reprise évolutive ☐ Chronique ☐ Autre ☐

Hospitalisation pour tuberculose du ……………..…. au ………………………

Lieu ………………………………… N°dossier d'hospitalisation… ……………..

Traitement actuel : Commencé le …………….. Poids ……………………… kg

Médicaments :…..……………………………………………

Verso

Contrôles bactériologiques				Contrôles médicaux				
Mois	Date	Microscopie	Culture	Date	Radiologie (Code)*	Régularité	Intolérance toxicité	Décision
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
Problèmes particuliers : Reprise du travail. Détails sur la toxicité. Grossesse. Pathologie associée. Interruption spontanée du traitement et ses causes. Transfert. Décès. Problèmes divers.								

* Voir page suivante le code de lecture des images radiologiques.

Le code de lecture des images radiologiques utilisé en Algérie s'inspire de la classification des cas de tuberculose de la National Tuberculosis Association (On y ajoute la mention du coté atteint).

Classification radiologique des cas de tuberculose pulmonaire selon leur étendue

Etendue I : <u>Lésions minimes</u> : Lésions discrètes sans excavation manifeste, localisées dans une partie limitée de l'un ou de deux poumons. L'étendue totale des lésions, sans tenir compte de leur distribution, ne devra pas dépasser l'équivalent du volume du tissu pulmonaire qui siège au-dessus de la deuxième articulation chondro-sternale et de l'épine de la quatrième vertèbre dorsale ou le corps de la cinquième.

Etendue II : <u>Lésions modérément importantes</u> : Un seul ou deux poumons peuvent être atteints, mais l'étendue totale des lésions ne doit pas dépasser les limites suivantes :

- Lésions discrètes disséminées qui ne doivent pas s'étendre au-delà du volume d'un poumon (ou de son équivalent dans les deux poumons).
- Lésions denses et confluentes qui ne doivent pas dépasser le tiers du volume du poumon:le diamètre total des cavités devant être inférieur à 4 centimètres.

Etendue III : <u>Lésions très importantes</u> : Lésions plus étendues que les lésions modérées.

Exemples d'application du code de lecture :

NC I D : signifie lésions non cavitaires d'étendues, siégeant à droite.

C III B : signifie lésions cavitaires, très étendues, bilatérales.

LA FICHE SOCIALE

Recto

Nom	**Prénom**	**Sexe**	**Age**	**Numéro de déclaration**

Nom et prénom du conjoint :

1- Adresse actuelle (préciser commune, rue, bâtiment, étage)………………………….
…………………………………………………………………………………………………
En zone rurale : Commune de rattachement ………………………………………..

Douar ou village ………………………… Tribu. Fraction ……………………………..

Temps de séjour passé à cette adresse ………ans ……………….. mois

2- Adresse du lieu de résidence habituelle de la famille ………………………………...
…………………………………………………………………………………………………..
3- Temps de séjour passé à cette adresse depuis un an …………………………. Mois

3- Nom et adresse des parents (père et mère) ou du tuteur ……………………………..
……………………………………………………………………………………………………

4- Adresse du lieu de travail ou du lieu d'études …………………………………………..
……………………………………………………………………………………………………

5- Nom et adresse de deux proches parents ou amis à prévenir en cas d'urgence :
…………………………………………………………………………………………………..

6- Personne désignée pour superviser le traitement à domicile

Nom et prénom ………………………………………………………………………….

Adresse ……………………………………………………………………………………..

LISTE DES PERSONNES VIVANT DANS LE MEME LOGEMENT QUE LE MALADE

Verso

Nom	Prénom	Age	Examiné le	Cicatrice B.C.G.	I.D.R	Radio	Décision
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

LA FICHE DE TRAITEMENT (RECTO)

Nom	Prénom	Sexe	Age	SCTMR :	N° de déclaration
2 ERHZ début le................... 2 RHZ début le.....................		Poids Kg	Nombre de comprimés à prendre tous les jours		Date sortie de l'hôpital Pas d'hospitalisation ☐
4 RH début le.		Poids Kg			Remise des médicaments

OBSERVANCE DU TRAITEMENT																																Nombre de jours sans médica-ments	Comprimés remis		
																																	Date	lesquels	combien
Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
1																																			
2																																			
3																																			
4																																			
5																																			
6																																			
7																																			
8																																			
9																																			

Contrôles bactériologiques

Mois	Date prévue	Fait le	Résultats

Cocher par **X** les jours où le traitement a été pris par le malade comme prévu : un X à l'encre, si le traitement a été supervisé ; UN X au crayon si le traitement a été auto-administé à domicile.
Indiquer par **O** les jours où le traitement n'a pas été pris par le malade.
Indiquer par * les jours où le traitement a été modifié
Dans les deux derniers cas. Donner des explications au verso de cette fiche de traitement
1ère ligne : EHRZ / RH ou HRZ / RH
2ème ligne : SEHRZ / ERHZ / ERH

LA FICHE DE TRAITEMENT (verso)

Explications sur les interruptions ou les modifications de traitement		
Mois	Médicament (s) non reçu (s) par le malade	Pour quelles raisons ?
Si le traitement a été interrompu en totalité, en partie, temporairement ou définitivement. Détailler les raisons de l'interruption (toxicité, raisons personnelles ou autres)		

ANNEXE 3

LA CARTE DE TRAITEMENT DU MALADE

CONTROLES MEDICAUX OBLIGATOIRES

Dates	Lieu

Guérison constatée le ……………………………………………

A (Nom du L'établissement publique de sante de proximitée) …………………………………

Par (Nom du médecin) ………………………………………….

WILAYA DE ……………………………………………………………

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE SANTE DE PROXIMITÉ……………………………………………

SCTMR DE……………………………………………………………

UNITE SANITAIRE DE BASE DE……………………………………

CARTE DE TRAITEMENT CONTRE LATUBERCULOSE

Nom et Prénom …………………………………………………………

Numéro de déclaration au SCTMR ………………………………

Date de début du traitement : …………………………………….. Régime prescrit : ………………………………………

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Médicaments Remis Le…………..
1																																
2																																
3																																
4																																
5																																
6																																
7																																
8																																
9																																

ANNEXE 4

LES LETTRES DE TRANSFERT

4.1- La lettre de transfert de l'hôpital au SCTMR ou d'un SCTMR à un autre SCTMR (en cas de changement de domicile)

Hôpital de …………………………………. à l'SCTMR de …………………………….

SCTMR de ………………………………… à l'SCTMR de …………………………….

A ………………………………………….. le …………………………………………..

Mon cher confrère,

Je vous confie Mr. Mme ……………………………………….. Agé (e) de ……… ans

demeurant à ……………………………………………………………………………...

suivi (e) jusqu'à ce jour dans mon service hospitalier/dans l'SCTMR de ………………

Voici les renseignements médicaux dont je dispose :

Localisation de la maladie : TP ☐ TEP ☐ Préciser la localisation

Statut bactériologique initial de la TP. M + ☐, M 0/C + ☐, M0/C0 ou NF ☐

Statut radiologique initial de la TP : D ☐, G ☐, Non cavitaire ☐ ; cavitaire ☐

Preuve de la TEP ; Bactériologique ☐ ; Cytologique ☐, Histologique ☐,

Sans preuve ☐ : Examens en cours culture cytologie histologie

Type de malade : Nouveau cas ☐, Rechute ☐, Echec ☐, Reprise évolutive ☐

Cas chronique ☐.

Maladie associée : ……………………………………………………………………….

Traitement associé en cours : ………………………………………………………….

Catégorie de traitement prescrit, I ☐, II ☐, III ☐, IV ☐

Ce traitement a été régulièrement suivi du ……………………au ……………………..

Résultat du dernier bilan médical, le ………………………. Poids : ………………

Contrôle bactériologique : ……………………Contrôle radiologique : ………………

Le traitement devra être poursuivi et contrôlé dans votre l'établissement publique de santé de proximité jusqu'au ………………………………

Avec mes sentiments confraternels les meilleurs

N.B. : Cette lettre est établie en triple exemplaire : l'un est remis au malade, un autre est envoyé par la poste, le troisième est conservé dans le dossier.

4.2- LA LETTRE DE LIAISION DU SCTMR VERS UNE USB

SCTMR DE ……………………………….à L'USB de ………………………….

………………………………………………………………………………………….

Mon cher contrère,

Je vous confie Mr/ Mme …………………………………Agé (e)……………. ans

Demeurant à ………………………………………………………………………….

Enregistré (e) comme tuberculeux (se) au SCTMR sous le n°……………………

Voici les renseignements médicaux dont je dispose :

Localisation de la maladie : TP ☐, TEP ☐ Préciser : ………………………….

Maladie associée (et éventuel traitement en cours)

Date de début du traitement antituberculeux………………………

Régime thérapeutique prescrit: 1ère ligne 2ème ligne

Ce traitement a été administré du …………………… au ………………………...

Il devra être poursuivi dans votre unité sanitaire jusqu'à son terme le…………….

Le prochain contrôle bactériologique à faire au laboratoire du SCTMR a été prévu le ………………………………………………………………..

Avec mes sentiments confraternels les meilleurs

Le médecin responsable du SCTMR

N.B. : Cette lettre est établie en deux exemplaires, l'un à remettre au malade, l'autre à conserver dans le dossier du malade conservé dans le SCTMR

ANNEXE 5

LISTE NOMINALE DES MALADES TUBERCULEUX EN TRAITEMENT DANS UNE USB

Date de prise en charge par l'USB	Nom et Prénom	N°registe SCTMR	Diagnostic TP/TEP	Date de début du traitement	Régime : catégorie I. II. III	Lieu de la phase initiale	Contrôle des 2ème/ 3ème mois	Provision de médicaments pour		Contrôle du 4ème mois	Provision de médicaments pour le		Contrôle du 6ème mois
								3ème mois	4ème mois		5ème mois	6ème mois	

- Pour les cases séparées en deux horizontalement, inscrire en haut les dates prévues et en bas les dates réelles

CHAPITRE VI

LA PREVENTION DE LA TUBERCULOSE

1- **La vaccination par le BCG**

2- **Mesures de prévention pour les sujets-contact d'un tuberculeux pulmonaire à microscopie positive**

3- **La prévention de la tuberculose dans les établissements de santé**

Annexe : Fiche technique sur la vaccination par le B.C.G

CHAPITRE VI

LA PREVENTION DE LA TUBERCULOSE

1- LA VACCINATION PAR LE B.C.G. :

La vaccination par le B.C.G. des nouveau-nés et des enfants d'âge préscolaire permet, lorsqu'elle est bien pratiquée, de les protéger efficacement contre toutes les formes de la tuberculose infantile et spécialement contre les formes graves et parfois mortelles de la maladie (méningite ou miliaire tuberculeuses).

La vaccination par le B.C.G. a été rendue obligatoire et gratuite en Algérie dès 1969 (décret n°69-88 du 17 juin 1969).

Elle représente, dans le Programme Elargi de Vaccination (P.E.V.), la première vaccination de la vie, avec la vaccination antipoliomyélitique et la vaccination contre l'hépatite virale B.

1.1- Qui doit être vacciné par le B.C.G. ?

- Tous les enfants nés viables dans une maternité d'hôpital, de polyclinique urbaine ou rurale et de clinique privée, quel que soit leur poids de naissance, avant la sortie de la maternité.
- Tous les enfants nés à domicile, qui doivent être présentés par leurs parents, spontanément ou sur convocation de la commune qui les a inscrits sur les registres de l'état civil, au centre de vaccination (Unité sanitaire de base ou centre de P.M.I.) le plus proche de leur domicile, durant le premier mois qui suit la naissance.
- Tous les enfants âgés de 0 à 14 ans révolus, non porteurs de cicatrice vaccinale, lorsqu'ils se présentent dans une structure sanitaire (notamment lors de la première vaccination DTC – Hib au 3ème mois).
- Tous les enfants en première année de scolarisation, non porteurs d'une cicatrice vaccinale, au cours des contrôles du service de l'Hygiène scolaire.
- Dans tous les cas, la vaccination est faite sans test tuberculinique préalable.

1.2- L'organisation de la vaccination par le B.C.G. :

- La vaccination des enfants nés dans une maternité est facile. Elle doit être assurée, avant la sortie de la maternité, par une sage-femme ou une infirmière bien entraînée. Il est capital d'enregistrer avec soin l'adresse exacte et la commune de résidence des parents afin de les diriger, le cas échéant, vers le service de PMI de l'EPSP dont ils dépendent pour la suite des vaccinations de leur enfant.

  Il est nécessaire aussi d'informer ce service pour assurer le suivi des vaccinations du P.E.V.

- La vaccination des enfants nés à domicile est organisée de façon différente dans les agglomérations (urbaines ou rurales) et pour la population vivant en habitat dispersé.

➔ Dans les agglomérations urbaines ou rurales, la vaccination par le B.C.G. (et les autres vaccinations) a lieu généralement à jours fixes, une ou plusieurs fois par semaine. Les parents reçoivent l'information au service d'état civil de la commune lorsqu'ils viennent déclarer la naissance de leur enfant. Ce dernier leur remet un carnet de vaccination ou un carnet de santé, en même temps qu'on leur indique le jour de la séance de vaccination à laquelle ils doivent présenter l'enfant.

Par ailleurs, la « captation des naissances » est organisée en collaboration entre le service de prévention de l'EPSP qui doit périodiquement (chaque semaine ou chaque mois) se rendre au service de l'état civil de la commune pour y retirer la liste des naissances de la semaine ou du mois.

Le service de prévention doit alors communiquer aux différentes unités de vaccination relevant de l'EPSP la liste des naissances en fonction de leur proximité avec le lieu de résidence de la famille du nouveau-né.

➔ Pour la population vivant en habitat dispersé ou en habitat nomade, la vaccination par le B.C.G. et les autres vaccinations sont faites au cours des tournées périodiques (hebdomadaires, mensuelles ou trimestrielles) par l'équipe de prévention itinérante du l'EPSP qui informe les parents des dates de passage.

➔ Un registre général des vaccinations est tenu XXX dans chaque unité de vaccination afin d'enregistrer tous les enfants vaccinés pour permettre de contrôler et d'évaluer l'application du programme général des vaccinations.

N.B. : Les aspects techniques utiles concernant la vaccination par le B.C.G. figurent dans l'annexe du présent chapitre

2- MESURES DE PREVENTION POUR LES SUJETS-CONTACT D'UN TUBERCULEUX PULMONAIRE A MICROSCOPIE POSITIVE :

Les "sujets-contact" sont :

- les personnes vivant sous le même toit qu'un tuberculeux pulmonaire,
- les personnels travaillant dans le même atelier ou dans le même bureau qu'un tuberculeux pulmonaire,
- les enfants scolarisés d'une même classe dont l'enseignant ou l'un des élèves présente une tuberculose pulmonaire.

Ces sujets-contact constituent des groupes à risque qu'il est nécessaire d'examiner pour identifier parmi eux les cas éventuels de tuberculose pulmonaire ou extra-pulmonaire.

Le principal groupe à risque est celui des personnes vivant sous le même toit qu'un tuberculeux pulmonaire. Leur examen devra être fait dès que possible, après l'identification du "cas index" de tuberculose pulmonaire.

Si cet examen s'avère négatif, il est nécessaire d'informer ces "sujets-contact" de la possibilité d'une apparition tardive de la maladie et de les instruire des signes cliniques qui devront alors les amener à consulter dans les plus brefs délais.

L'attitude à adopter en présence d'un « sujet-contact » dépend de l'âge du sujet.

2.1- Enfants âgés de 0 à 14 ans :

La conduite à tenir sera déterminée par les résultats des trois principaux examens suivants :

- l'examen clinique complet,
- l'examen radiologique : radiographique ou radio-photographique,
- le test tuberculinique, réalisé par voie intradermique, dont le résultat (papule indurée) est mesuré en millimètres après 72 heures. (Annexe 5 du chapitre IV).

2.1.1- Il existe des signes cliniques et/ou radiologiques :

l'existence de ces signes doit entraîner la pratique d'un bilan précis, si possible dans un service hospitalier de pédiatrie avec :

- examens microscopiques directs et/ou cultures des crachats ou du liquide de tubage gastrique,
- examens cytologiques, anatomo-pathologiques ou bactériologiques des liquides pathologiques ou des prélèvements biopsiques.

La décision de traiter interviendra au vu des résultats de ces investigations.

2.1.2- Il n'existe pas de signes cliniques ou radiologiques : la conduite à tenir est alors fonction du statut vaccinal et du résultat du test tuberculinique.

La cicatrice vaccinale est absente :

➔ Si la réaction tuberculinique est inférieure à 10 mm, l'enfant devra être vacciné par le B.C.G, quel que soit son âge.

➔ Si la réaction à la tuberculine est égale ou supérieure à 10 millimètres,

- un enfant âgé de moins de 5 ans doit être soumis à une chimioprophylaxie à l'isoniazide (5 mg/kg/j) pendant 6 mois ;
- un enfant âgé de 5 à 14 ans doit être revu et examiné en cas d'apparition de symptômes respiratoires.

La cicatrice vaccinale est présente :

➔ Si la réaction tuberculinique est inférieure à 15 mm, l'enfant ne devra faire l'objet d'aucune prescription et sera revu et examiné en cas d'apparition de symptômes respiratoires quel que soit son âge ;

➔ Si la réaction tuberculinique est égale ou supérieure à 15 mm,

- un enfant de moins de 5 ans doit être soumis à une chimioprophylaxie à l'isoniazide (5 mg/kg/j) pendant 6 mois :
- un enfant âgé de 5 à 14 ans doit être revu en cas d'apparition de symptômes respiratoires.

N.B. : ***La chimiothérapie préventive a prouvé son efficacité chez les enfants de moins de 5 ans ; par contre, son efficacité n'a jamais été démontrée chez les enfants-contact asymptomatiques, âgés de plus de 5 ans.***

2.1.3- Cas particulier du nouveau-né et du nourrisson de moins de 6 mois dont la mère est atteinte de tuberculose contagieuse :

Dans ce cas, le nouveau-né ou le nourrisson est exposé à un risque de contamination important. Le premier principe à respecter est le suivant : la mère malade doit recevoir le traitement standard qui correspond à son cas, elle ne doit pas être séparée de son enfant et elle doit l'allaiter normalement.

➔ S'il existe des signes cliniques et/ou radiologiques évocateurs de tuberculose chez le nouveau né ou le nourrisson, le traitement doit être administré à l'enfant

➔ Chez le nouveau-né apparemment sain, la conduite à tenir dépend essentiellement du moment où la tuberculose maternelle a été reconnue et a commencé à être traitée.

- Si la mère a commencé son traitement plus de 2 mois avant la naissance et que ses frottis étaient négatifs avant l'accouchement, le nouveau-né doit être vacciné par le B.C.G. et la chimioprophylaxie est inutile.
- Si la mère a commencé son traitement moins de 2 mois avant l'accouchement, ou moins de 2 mois après et que ses frottis sont positifs, on doit prescrire au nouveau-né une chimioprophylaxie de 6 mois, par l'isoniazide seul ; et il doit être vacciné par le B.C.G. à la fin de sa chimioprophylaxie.
- Si la mère a contracté sa tuberculose et a vu son traitement institué plus de 2 mois après l'accouchement, le nouveau-né doit être soumis à la chimioprophylaxie par l'isoniazide seul pendant 6 mois.
- Que la vaccination ait été faite ou non faite à la naissance, l'enfant devra être vacciné par le B.C.G. à la fin de la chimioprophylaxie

2.2- Sujets-contact âgés de plus de 14 ans :

La conduite à tenir est déterminée par l'existence des éléments suivants :

- antécédents de tuberculose pulmonaire déjà traitée ou en cours de traitement,
- symptômes respiratoires persistants (plus de deux ou trois semaines) ou autres signes d'atteinte extra-pulmonaire,
- images radiologiques évocatrices.

2.2.1- Il existe des signes cliniques et/ou radiologiques d'atteinte pulmonaire :

L'existence de ces signes doit entraîner la mise en oeuvre de trois à six examens microscopiques de l'expectoration effectués à plusieurs jours d'intervalle.

- Si un ou plusieurs examens microscopiques s'avèrent positifs, le traitement antituberculeux doit être prescrit (Chapitre 4, catégorie de traitement I)
- Si les examens directs sont négatifs, les prélèvements devront être mis en culture et la radiographie pulmonaire devra être pratiquée à nouveau après un mois et le résultat de ces examens soumis au médecin pneumo-phtisiologue de la wilaya ou de la région.

2.2.2 Il n'existe pas de signes cliniques ou radiologiques d'atteinte pulmonaire :

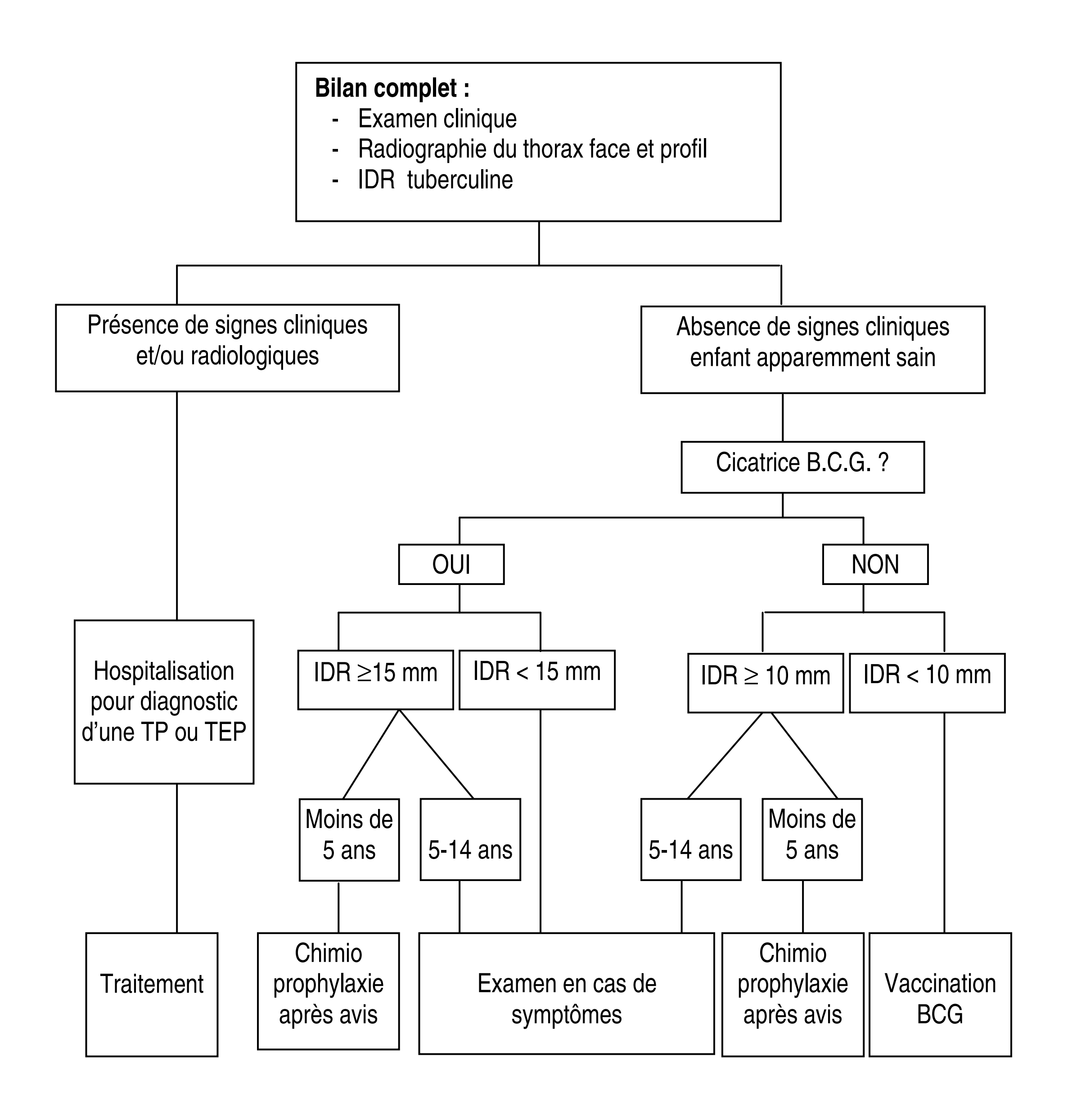
Le sujet devra être revu après un ou deux mois ou en cas d'apparition de signes fonctionnels respiratoires que l'on prendra soin de lui décrire dans le détail.

2.2.3 Il existe des signes cliniques et/ou radiologiques évoquant une tuberculose extra-pulmonaire :

Le sujet devra être soumis à des examens complémentaires (bactériologiques, cytologiques ou anatomo-pathologiques), en fonction de la localisation, examens à l'issue desquels un avis du spécialiste concerné sera demandé en vue de la décision thérapeutique qui sera prise en commun avec le médecin de la lutte contre la tuberculose.

2.3- Conduite à tenir devant un enfant vivant au contact d'un tuberculeux contagieux

Arbre de décision pour un enfant contact d'un tuberculeux contagieux



3- MESURES PREVENTIVES A PRENDRE DANS LES ETABLISSEMENTS DE SANTE

3.1- Prévention de la tuberculose chez les malades fréquentant les établissements de santé :

Dans les salles d'attente :

La détection des cas de tuberculose pulmonaire contagieuse et le traitement des cas de tuberculose reconnus sont des activités normales de tous les services de santé extra hospitaliers (consultations externes des hôpitaux, polycliniques et unités sanitaires de base, unités de lutte contre la tuberculose).

Les mesures à prendre dans les salles d'attente de ces institutions sont simples :

- ouvrir les fenêtres largement et assurer le renouvellement permanent de l'air,
- faciliter l'ensoleillement des lieux d'attente,
- recommander aux malades qui toussent de se couvrir la bouche et le nez par un mouchoir en papier chaque fois qu'ils toussent ou éternuent,
- prévoir des salles d'attente séparées pour les enfants malades ou les malades chroniques immunodéprimés (diabétiques, malades traités par corticothérapie prolongée, malades infectés par le HIV).

A l'hôpital de première référence :

. Le risque de transmission de la tuberculose pulmonaire contagieuse est considérablement réduit après deux semaines de chimiothérapie spécifique.

C'est pourquoi, pour les quelques malades à hospitaliser, les consignes suivantes doivent être données :

- isoler pendant 15 jours les cas à frottis positif, si possible dans des chambres individuelles, en maintenant les « portes fermées et les fenêtres ouvertes », pour favoriser le renouvellement de l'air et l'ensoleillement.
- organiser les mouvements d'air au besoin par un système de ventilation et d'évacuation de l'air de la chambre vers l'extérieur du bâtiment.
- faire porter par le malade, lors de ses déplacements, un masque chirurgical (en papier ou en tissu) pendant les 15 premiers jours du traitement.
- fournir au malade un matériel jetable (mouchoirs en papier, crachoirs en carton) pour recueillir toutes les sécrétions susceptibles de contenir des particules infectantes. Ce matériel sera détruit tous les jours par incinération.

Dans les hôpitaux de Wilaya :

Au niveau des hôpitaux de Wilaya ou de région, il est important de séparer les chambres d'hospitalisation des malades tuberculeux des chambres de médecine générale hébergeant des sujets immunodéprimés (diabétiques, malades traités par corticothérapie prolongée ou par un traitement immuno-suppresseur, malades séropositifs au VIH).

Des chambres particulières doivent être réservées aux cas de tuberculose chronique souvent porteurs de bacilles multi-résistants, jusqu'à ce que le traitement de 3ème ligne ait fait la preuve de son efficacité.

Précaution à prendre lors du recueil d'expectoration :

Le recueil d'expectoration en vue d'examen bactériologique doit être soigneusement organisé pour éviter la contamination des autres malades et du personnel de santé.

- Dans les unités de santé de base, les crachoirs sont confiés aux malades qui doivent fournir une expectoration de 2ml environ, en crachant à l'extérieur du bâtiment, dans une cour ou un espace ensoleillé, interdit aux autres personnes et spécialement aux enfants , et jamais dans les salles d'attente
- Dans les laboratoires des services de lutte contre la tuberculose (SCTMR) ou des hôpitaux, une pièce aérée et ensoleillée doit être réservée au recueil des expectorations, pour un malade à la fois. Les murs de cette pièce doivent être lavables et lavés régulièrement avec une solution désinfectante (eau de Javel diluée). Il faut absolument éviter de recueillir les expectorations dans un local confiné non aéré (toilette, débarras), dans une salle d'attente, une salle de soins ou à l'intérieur du laboratoire. Si l'ensoleillement et l'aération de la pièce sont difficiles à réaliser, des lampes à ultraviolet (de 254 nm de 30 watts) doivent être branchées lorsque les locaux sont inoccupés.

3.2- Prévention de la tuberculose chez les personnels de santé

Diverses mesures sont à prévoir.

Rôle du service médical du personnel :

- La visite médicale lors du recrutement du personnel est impérative. Elle doit permettre d'éviter l'embauche de personnes immuno-déprimées ou diabétiques dans des services de santé ayant des contacts fréquents avec des cas de tuberculose
- Les visites médicales périodiques systématiques du personnel ont peu d'efficacité pour détecter précocement les cas de tuberculose. Il est plus important d'informer les personnels de santé sur les modalités de transmission de la tuberculose et de s'assurer que tout agent ayant des symptômes respiratoires durables, et évocateurs, puisse consulter rapidement l'SCTMR du l'établissement publique de santé de proximité.

Dans les consultations spécialisées et les services hospitaliers de lutte contre la tuberculose, les personnels de santé ne sont pas protégés en portant des masques chirurgicaux qui n'empêchent pas le passage des plus fines particules infectantes émises par le malade.

Pour éviter le port d'un masque lourd et coûteux (réservé aux zones à haut risque) qui gène la communication avec les malades, il doit être recommandé au personnel soignant de se placer latéralement par rapport au malade lorsqu'il est en contact fréquent avec des malades suspects de tuberculose pulmonaire, ou de cas de tuberculose pulmonaire contagieuse pendant les 2 premières semaines de leur traitement.

Lors du recueil de l'expectoration d'un malade :

Le personnel de santé ne doit **pas rester** dans la même pièce que le malade ni se placer devant lui lorsqu'il produit son expectoration à l'extérieur des locaux.

Dans les zones à haut risque de transmission de la tuberculose

Des précautions particulières doivent être prises pour les personnels. Ces zones à haut risque sont :

- les laboratoires de bactériologie assurant la culture des BK
- les unités d'endoscopie bronchique
- les chambres d'isolement des cas de tuberculose chronique ou à bacilles multi résistants,
- les consultations de stomatologie ou d'ORL, d'ophtalmologie (où certains tuberculeux peuvent être envoyés en urgence)

Dans ces zones, il est nécessaire de prévoir pour les personnels de santé directement concernés (laborantins, infirmiers soignants, médecins) des **masques à haute capacité de filtration,** capables d'arrêter les fines particules infectantes de 1 à 5 microns. Ces masques en nylon tréssé (éviter les masques en plastique) sont de taille variable et doivent être adaptés à chaque individu. Ils sont lavables et réutilisables. Ils doivent être portés tant que le personnel est exposé à l'inhalation des particules infectantes (traitement des prélèvements d'échantillon d'expectoration pour mise en culture; examens et soins à des malades contagieux, déjà identifiés ou X méconnus).

ANNEXE

FICHE TECHNIQUE SUR LA VACCINATION PAR LE B.C.G.

1- LE B.C.G.

- Le vaccin B.C.G. (Bacille de Calmette et Guérin) est un vaccin vivant atténué qui se présente sous forme de poudre lyophilisée, en ampoules ou flacons de 10 ou 20 doses. Chacune de ces ampoules est accompagnée d'une ampoule de solvant permettant la reconstitution du vaccin.
- Sous forme lyophilisée, le vaccin B.C.G. se conserve pendant douze mois à l'abri de la lumière et au froid, à 4 degrés, dans un réfrigérateur.
- Lorsqu'il a été reconstitué par dissolution dans le solvant, il doit être utilisé dans les deux heures qui suivent et il doit être détruit au-delà de deux heures.
- Il doit être transporté dans une boite isotherme, avec accumulateur de froid, lors des tournées de vaccination.
- Le vaccin B.C.G. doit être administré avant la sortie de la maternité à tous les nouveau-nés viables, quels que soient leurs poids de naissance, même si celui-ci est inférieur à 2.500 grammes, ainsi qu'aux prématurés.
- Les contre-indications à la vaccination sont exceptionnelles. Seuls les enfants atteints de déficits immunitaires congénitaux ou acquis doivent être soustraits à la vaccination.

2- TECHNIQUE DE VACCINATION ET VOIE D'ADMINISTRATION

2.1- Préparation de l'acte vaccinal

- Vérifier que le vaccin n'est pas périmé.
- Reconstituer le vaccin en introduisant le solvant (qui doit être utilisé froid, à sa sortie du réfrigérateur) dans le flacon de vaccin et mélanger en le roulant entre les paumes des mains, en vérifiant que toute la poudre a été bien réhydratée.
- Utiliser pour la vaccination une seringue étanche à usage unique de 1 ml, montée d'une aiguille intradermique à biseau court (10 mm X 0,45 mm).
- Remplir la seringue avec le vaccin reconstitué.
- Disposer le biseau de l'aiguille face aux graduations de la seringue puis chasser les bulles d'air collées à la paroi en tapotant le corps de la seringue et pousser le piston jusqu'à ce qu'une goutte de vaccin apparaisse à la pointe de l'aiguille.
- Désinfecter la peau de préférence à l'éther, mais ne jamais utiliser d'alcool.

2.2- Voie d'administration du vaccin B.C.G.

- La vaccination par le B.C.G. se fait par voie intradermique stricte, au niveau de la face antérieure de l'avant-bras gauche.
- On doit injecter à l'aide de la seringue graduée 0,05 ml de vaccin reconstitué chez le nouveau né ou le nourrisson jusqu'à 12 mois, et 0,1 ml chez l'enfant de plus de 12 mois en piquant tangentiellement à la peau, biseau de l'aiguille vers le haut, de façon à former une papule blanche, en peau d'orange, de 0,5 cm environ (lentille).
- Retirer doucement l'aiguille sans désinfecter la peau.
- Placer la seringue au frais (sur une boite à glaçons) à l'abri de la lumière.
- Changer obligatoirement d'aiguille pour la vaccination suivante.

2.3- Evolution de la lésion vaccinale

2.3.1- La papule provoquée par la vaccination disparaît en moins d'une demi-heure.

- *Dans la majorité des cas* il se forme localement, à la fin de la troisième semaine, un nodule rouge qui s'ulcère vers la sixième semaine. Il faut s'abstenir de traiter cette ulcération qui doit être maintenue à l'air et qui se cicatrise spontanément entre la huitième et la douzième semaine.
- *Si un enfant est déjà immunisé* (par une primo-infection ou une vaccination antérieure), l'évolution de la lésion vaccinale est plus précoce et plus rapide.

2.3.2- Dans 1 à 3% des cas, on peut observer chez le nouveau-né, des incidents locaux de la vaccination B.C.G. :

- *le retard de cicatrisation* (au-delà de douze semaines) nécessite, après nettoyage et désinfection de la plaie, l'application d'un pansement stérile avec pommade à la néomycine
- *l'abcès sous-cutané ou l'adénite axillaire suppurée au B.C.G.* qui résultent d'une erreur d'injection (injection profonde, sous-cutanée) nécessitent des ponctions évacuatrices du caseum, à l'aide d'une grosse aiguille, suivies d'injections locales de 0,25 mg d'isoniazide ou de streptomycine que l'on répète selon l'évolution.

2.3.3- Contrôle de la cicatrice vaccinale

Le contrôle de la cicatrice au B.C.G. doit être fait dès la première vaccination au DTC-Hib-Polio et dans tous les cas 3 mois après la vaccination.

S'il y a une cicatrice, le vaccin « a pris ». S'il n'y a pas de cicatrice il faudra revacciner.

2.3.4- Revaccination

En cas d'absence de cicatrice après une vaccination B.C.G., on peut revacciner une seule fois, sans test tuberculinique. Par la suite, même s'il n'apparaît pas de cicatrice après la deuxième vaccination, il est inutile de revacciner.

CHAPITRE VII

SUPERVISION DES ACTIVITES DE DEPISTAGE ET DE TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE

CHAPITRE VII

SUPERVISION DES ACTIVITES DE DEPISTAGE ET DE TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE

1- LES OBJECTIFS DE LA SUPERVISION

La supervision est un processus systématique et permanent visant à s'assurer que le personnel de santé accomplit ses activités avec efficacité et compétence.

La supervision est menée en contact direct avec le personnel de santé.

Elle permet de compléter ses connaissances, perfectionner ses pratiques, améliorer ses attitudes et sa motivation pour le travail qu'il doit accomplir

Elle sert aussi à identifier le besoin de sessions de formation et de recyclage pour les différentes catégories de personnel de santé, et à planifier l'organisation de telles sessions au niveau des Etablissements Publics de Santé de Proximité, de la wilaya ou de la région sanitaire.

2- L'ORGANISATION DE LA SUPERVISION

2.1- Les structures de santé supervisées

En ce qui concerne la lutte contre la tuberculose, la supervision se fait à trois niveaux.

- **Au niveau des consultations de médecine des centres de santé et des polycliques, unités sanitaires de base (USB)** d'un établissement public de santé de proximité, la supervision est faite par le médecin responsable du SCTMR, coordinateur de la lutte contre la tuberculose, en vue de vérifier l'intégration des activités du programme dans ces unités.
- **Au niveau des SCTMR de chacun des Etablissements Publics de Santé de Proximité d'une wilaya**, la supervision est faite par le médecin coordinateur de la lutte antituberculeuse de la wilaya, accompagné du responsable du laboratoire de tuberculose de la wilaya et du pharmacien de l'hôpital de wilaya (ou de leurs représentants).
- **Au niveau de la wilaya**, une supervision indirecte est faite au cours d'une réunion annuelle, organisée en janvier de chaque année, en vue de valider les données recueillies qui serviront de base à l'évaluation des activités.

2.2- La planification des visites de supervision

Les visites de supervision doivent être soigneusement programmées et suivre de près, si possible, les sessions de formation pour vérifier l'acquisition, par les personnels formés, de nouvelles connaissances et/ou d'un éventuel changement de comportement.

La visite de supervision doit être aussi une session de formation interactive au cours de laquelle les personnels "supervisés" doivent exprimer librement leurs difficultés et leurs problèmes et les "superviseurs" doivent être à leur écoute pour suggérer des solutions aux problèmes et pour tenter, par leur position hiérarchique, d'aplanir les difficultés.

Les visites de supervision doivent être planifiées

Les dates doivent être établies et connues à l'avance par chacun des participants.

L'organisation matérielle et la prise en charge financière des dépenses (hébergement, transport, repas) des superviseurs et des supervisés doivent être définies à l'avance.

Le rapport de supervision

Chaque visite de supervision doit faire l'objet d'un rapport écrit, établi par l'équipe de supervision, où sont surtout consignées les insuffisances ou les erreurs d'application du programme et les propositions des corrections à apporter.

3- LA SUPERVISION DES UNITES SANITAIRES DE BASE D'UN L'ÉTABLISSEMENT PUBLIQUE DE SANTE DE PROXIMITÉE

- **Toutes les unités sanitaires de base (centres de santé et polycliniques) dépendant d'un l'établissement public de santé de proximité doivent être supervisées** *au moins trois fois par an et si possible une fois par trimestre ; de préférence dans les deux dernières semaines du trimestre en cours*, pour permettre la préparation du rapport trimestriel du SCTMR.

  Certaines USB doivent être supervisées plus souvent si leurs activités sont insuffisantes en quantité ou en qualité ou au contraire, si elles ont un grand nombre de malades en traitement.

- **La liste de contrôle de la visite de supervision d'une USB** (voir annexe 1) permet de consigner par écrit les principaux points à observer :
  - l'activité générale de l'unité,
  - sa contribution effective à la sélection des consultants suspects de tuberculose,
  - sa contribution éventuelle à la prise en charge des malades en traitement, à la relance des malades irréguliers et au dépistage des sujets-contact.

- **Les visites de supervision donnent l'occasion**, au médecin responsable du SCTMR de comparer et de confronter les noms ainsi que le nombre des malades suspects de tuberculose identifiés par chaque USB, avec les noms des malades suspects de tuberculose qui ont fait l'objet d'examens microscopiques au laboratoire du SCTMR ou de l'hôpital de première référence

  Elles permettent aussi de valider le relevé des données contenues dans les rapports mensuels d'activité des USB.

- **Dans les USB qui traitent les malades tuberculeux**, les visites de supervision donnent aussi l'occasion de compléter ou de corriger le registre de traitement de l'USB, ainsi que le registre de la tuberculose tenu par le SCTMR.

4- LA SUPERVISION D'UN SCTMR

Tous les SCTMR et les laboratoires de microscopie d'une même wilaya doivent être supervisés périodiquement, au moins trois fois par an et si possible une fois par trimestre, avant la fin du premier mois de chaque trimestre.

Certains SCTMR peuvent être visités à intervalles plus rapprochés en cas de besoin (affectation d'un personnel nouveau ou non entraîné, par exemple).

Le guide d'entretien pour la visite de supervision d'un SCTMR (voir annexe 2) permet d'observer de façon systématique :

- Le déroulement des activités de dépistage et de traitement au sein du SCTMR et du service d'hospitalisation de première référence,
- La coordination existant entre le SCTMR et les USB, le ou les laboratoires de microscopie, le SCTMR et le SEMEP, la pharmacie et l'administration de l'EPSP.

Au terme de la visite de supervision, le médecin coordinateur de la lutte antituberculeuse de la wilaya valide le rapport trimestriel, préparé par le médecin responsable du SCTMR et consigne par écrit ses observations et/ou ses recommandations.

Ce rapport sur la visite de supervision doit être soumis, pour approbation, au personnel du l'établissement publique de sante de proximitée qui a fait l'objet de la supervision.

Il doit être ensuite adressé par le médecin coordinateur de la lutte antituberculeuse de chaque wilaya, au Directeur de la Santé de la Population de la wilaya (DSP), au responsable du Programme National antituberculeux, Direction de la prévention, Ministère de la Santé, de la Population et de la Reforme Hospitalière.

Les rapports trimestriels des SCTMR d'une même wilaya ainsi que les trois listes mensuelles d'enregistrement des cas sont validés et recueillis avant la fin du premier mois de chaque trimestre, pour les informations du trimestre précédent.

5- LA SUPERVISION INDIRECTE DES SCTMR D'UNE MEME WILAYA

Au cours du mois de janvier de chaque année, une réunion des équipes chargées de la lutte antituberculeuse dans les Etablissements Publiques de Santé de Proximité de la wilaya est organisée par le médecin coordinateur de la lutte antituberculeuse de la wilaya.

Chaque l'établissement publique de sante de proximité est représenté par trois personnes : le médecin coordinateur de la lutte antituberculeuse responsable de l'SCTMR, l'infirmier chargé du traitement des malades, le technicien responsable de laboratoire de microscopie.

Cette réunion a pour buts de :

- contrôler les supports d'information et la concordance des résultats inscrits sur le registre du laboratoire et sur le registre de la tuberculose.
- compléter et corriger au besoin les données des rapports trimestriels : changement dans la classification diagnostique des cas déclarés ; changements dans les résultats du traitement indiqués dans les rapports trimestriels en raison d'informations complémentaires sur les malades perdus de vue ou les malades transférés, ou encore de contrôles bactériologiques supplémentaires effectués chez les malades initialement classés comme ayant reçu un « traitement complet ».
- préparer le rapport annuel de la wilaya sur le dépistage et le traitement de la tuberculose.
- tirer les conclusions de la supervision : recensement des besoins de formation ou recyclage des personnels de santé, des problèmes liées a l'approvisionnement régulier en médicaments antituberculeux et en consommables de laboratoire (annexe 3).

ANNEXES

Annexe 1	**Guide d'entretien pour la supervision d'une unité sanitaire de base**
Annexe 2	**Guide d'entretien pour la visite de supervision d'une SCTMR et de son laboratoire de microscopie**
Annexe 3	**Comment réaliser le contrôle indirect des SCTMR d'une Wilaya**

ANNEXE 1

GUIDE D'ENTRETIEN POUR LA SUPERVISION D'UNE UNITE SANITAIRE DE BASE

(CONSULTATION DE MEDECINE D'UN CENTRE DE SANTE OU D'UNE POLYCLINIQUE)

Cette visite périodique a pour but de superviser les activités générales de l'unité, dont la participation à la lutte antituberculeuse n'est qu'un aspect.

La liste de contrôle résume les questions à poser et les activités à mener, au cours de la visite, qui se rapportent à la lutte antituberculeuse.

Tableau 1 : Liste de contrôle pour la supervision d'une USB

1. Le registre de consultations générales est-il à jour ?
Enregistrement individuel de tous les consultants, avec : Nom, Prénom, Sexe, Age, Motif de la consultation, Diagnostic retenu ou présumé ; Décision ?
Oui ☐ Non ☐

2. Les malades qui consultent pour des symptômes respiratoires sont-ils identifiés dans le registre ?
Oui ☐ Non ☐

3. Les malades qui sont suspects de tuberculose pulmonaire sont-ils identifiés sur le registre ?
Oui ☐ Non ☐

4. Parmi les malades suspects de tuberculose pulmonaire,
- combien ont été adressés au laboratoire avec une demande d'examen microscopique de l'expectoration ? ....
- combien ont eu des échantillons d'expectoration recueillis à l'USB et adressés au laboratoire ? ....

5. Avez-vous connaissance des résultats de ces examens ?
Oui ☐ Non ☐

6. Que sont devenus les cas positifs ? ....

7. Qu'avez vous fait pour les cas négatifs ? ....

Dans les unités sanitaires de base qui prennent en charge le traitement de certains malades, soit dès la phase initiale, soit au cours de la phase d'entretien, une liste des malades en traitement est ouverte (voir annexe 5 du chapitre V) et le double de la lettre de transfert établie par l'SCTMR est conservé dans le dossier individuel du malade en traitement.

Le superviseur doit alors utiliser la liste de contrôle qui figure dans le tableau 2.

Tableau 2 : Liste de contrôle pour la supervision des USB qui traitent des malades

1. Examiner le registre de traitement et comparer les informations notées pour chaque malade avec celles qui figurent dans la lettre de transfert de l'SCTMR à l'USB.
   Les renseignements sont-ils complets et concordants ?
   Oui ☐ Non ☐ Si non, les compléter.

2. Examiner le stock de médicaments antituberculeux disponibles.
   - Par qui sont-ils délivrés ? ....
   - Avez-vous eu des ruptures de stock ?

   Oui ☐ Non ☐

3. Interroger l'infirmier responsable du traitement des malades.
   Pendant la phase initiale comment est contrôlée la prise des médicaments par le malade ?
   - Par vous-même à l'USB ? Oui ☐ Non ☐
   - Par qui d'autre ? et où ? ....

   Au cours de la phase d'entretien, combien de malades reçoivent une provision de médicaments pour : 1 semaine ? ...., 2 semaines ?........, 4 semaines ? ....
   Examiner avec l'infirmier chaque fiche de traitement et contrôler les échéances prévues sur le registre de traitement. *Demander des explications en cas de retards!*
   Quels sont les problèmes rencontrés au cours du traitement ambulatoire ?
   - Par les malades ? ....
   - Par les personnels de santé ? ....

4. Interroger le médecin de l'USB et l'infirmier chargé du traitement des malades.
   Avez vous observé des phénomènes d'intolérance ou de toxicité des médicaments. Si oui, lesquels ? ....
   Que faites-vous quand un malade manque un rendez-vous pendant plus d'une semaine ? ....

5. Interroger, si possible deux ou trois malades.
   - Que sait-il de la tuberculose ?
   - Combien reste-t-il de temps pour sa guérison ?
   - Prend-il régulièrement ses médicaments et est-il régulier à ses rendez-vous?
   - Sa famille a-t-elle été examinée à l'SCTMR ou à l'USB ?
   - Ses enfants ont-ils été vaccinés par le B.C.G. ?

Au terme de sa visite de supervision d'une USB, le médecin de l'SCTMR ou du SEMEP doit rédiger un rapport de supervision en deux exemplaires, l'un pour le médecin de l'USB, l'autre pour l'SCTMR.

Dans ce rapport, le médecin superviseur doit faire :

1. *une brève description des problèmes ou des difficultés rencontrés,*
2. *ses commentaires sur les causes possibles de ces problèmes ou ces difficultés, ses recommandations pour le personnel de l'USB.*

ANNEXE 2

GUIDE D'ENTRETIEN POUR LA VISITE DE SUPERVISION D'UN SCTMR ET DE SON LABORATOIRE DE MICROSCOPIE

WILAYA de : .... **Etablissement public de santé de proximité de :** .... SCTMR……

Supervision effectuée par : ....

Date de la visite actuelle : ....

Date de la dernière visite de supervision : ....

N.B. : La supervision a lieu au cours du premier mois du trimestre dans l'idéal, au moins trois fois par an

L'équipe de supervision se compose du médecin coordinateur de la lutte anti-tuberculeuse de la wilaya, du pharmacien et du responsable du laboratoire de l'hôpital de wilaya.

Elle a pour mission :

- *d'observer les conditions et les méthodes de travail des personnels de santé du SCTMR, et leur collaboration avec le SEMEP et le service d'hospitalisation.*
- *de vérifier la bonne tenue des supports d'information,*
- *de contrôler l'état des stocks de médicaments antituberculeux et celui des produits consommables nécessaires au diagnostic, et*
- *de valider le rapport trimestriel de l'SCTMR.*

1. Observation des conditions et des méthodes de travail du SCTMR

Dans un premier temps, l'équipe de supervision doit avoir une série d'entretiens avec :

- le responsable administratif du SCTMR (tableau 1),
- le médecin responsable du SCTMR (tableau 2),
- l'infirmier chargé du traitement des malades (tableau 3) et quelques malades (tableau 4).

Tableau 1 : Entretien avec le responsable administratif du SCTMR

1- Etat de la structure : ....

- Nombre de pièces disponibles : ....
- Description sommaire des lieux : ....
....
....

2- Le laboratoire :

- Il existe ☐ Oui Non ☐
- Il est fonctionnel ☐ Oui Non ☐
- Si non, motif : ....
....
....
....
- Où s'effectuent les prélèvements ? ....
- Comment s'effectuent les prélèvements ? ....

3- La radiologie :

- Elle existe : Oui ☐ Non ☐
- Si oui : Radiographie ☐ Radiophotographie ☐
- Si non, motif : ....
....
....
....

4- Le personnel :

- Nombre total de personnels médicaux : ....
- Nombre de spécialistes .... de généralistes ....
- Nombre total d'agents paramédicaux ....
- Nombre de T.S.S : .... de T.S .... d'A.T.S .... (vérifier les dénominations actuelles)............
- Nombre de microscopistes : .... Qualité ....
- Autres agents (Nombre et qualité) ....
....

Tableau 2 : Entretien avec le médecin chargé du SCTMR

1 Depuis quand êtes-vous responsable de cette structure ? ....
2 Comment classez-vous les catégories de malades dont vous avez la charge? ....

3 Qui enregistre le malade sur le registre de déclaration des cas ? ....

4 Où se déroule le traitement pendant la phase initiale ? ....

5 Hospitalisez-vous tous vos malades au début du traitement ? Oui Non

6 Quelle est la durée moyenne d'hospitalisation de vos malades ? .... jours

7 Combien d'entretiens avez-vous avec chaque malade lors de la phase initiale du traitement ?

8 Vos questions portent sur quoi ? ....

9 Si le malade ou l'infirmier vous signale des réactions désagréables aux médicaments, que faites-vous ? ....

10 Lorsque vous découvrez qu'un malade ne prend pas régulièrement ses médicaments, que faites-vous ? ....

11 _Pendant la phase initiale du traitement_, la carte de traitement est déposée :
au lit du malade dans son dossier médical dans votre bureau ailleurs
Précisez où ....

12 Qui remplit la carte de traitement ?

13 Contrôlez-vous les informations contenues dans cette carte ? Oui Non

14 Si oui, quelle est la périodicité de ce contrôle ? ....

15 Qui enregistre les effets néfastes du traitement ? ....

16 Contrôlez-vous cet enregistrement ? Oui Non

17 Lorsqu'un malade est irrégulier, qui calcule le nombre de jours sans traitement et qui l'enregistre sur la carte de traitement ? ....

18 Contrôlez-vous cet enregistrement ? Oui Non

19 Après la phase initiale, le malade est-il suivi par vous-même? Oui Non
Si non, par qui ? ....

20 _Pendant la deuxième phase de traitement_, quelle provision de médicaments lui remettez vous ? Une semaine 15 jours Un mois Plus ? . . . . .

21 Combien d'entretiens avez-vous avec le malade lors de cette deuxième phase? ....

22 Notez-vous la régularité et la tolérance du traitement ? Oui Non

23 Pendant cette phase, qui remplit la carte de traitement ?

24 La contrôlez-vous ? oui non Si oui, combien de fois ? ....

25 Annoncez vous au malade la fin du traitement et la guérison ? Oui Non

26 Enregistrez-vous vous-même le résultat du traitement sur le registre de déclaration des cas ? Oui non

Tableau 3 : Entretien avec l'agent paramédical chargé de la gestion du traitement

1. Où débute le traitement ? à l'Hôpital au SCTMR à l'USB

2. *Pendant la phase initiale du traitement*, qui remet les médicaments au malade ?
....

3. A quel moment de la journée les médicaments sont-ils donnés ? ....
....

4. A quel moment de la journée les comprimés ou gélules sont-ils avalés par le malade?
....

5. La prise des médicaments est-elle contrôlée ? Oui Non
Si oui, par qui ? ....

6. Qui pratique l'injection ? ....
A quel moment de la journée ? ....
Dans quel endroit est pratiquée l'injection ?...

7. *Pendant la deuxième phase*, où le traitement est-il suivi ? ....
à l'Hôpital , au SCTMR , au Centre de Santé , à domicile ailleurs
Précisez où ? ....

8. Qui remet les médicaments au malade ? ....

9. Pour combien de jours de traitement ? ....

10. Un prochain rendez-vous est-il à chaque fois donné au malade? Oui Non
Si oui, inscrivez-vous cette date, pour vous-même pour le malade

11. Qui remplit la carte de traitement ? ....

12. Quand cette carte est-elle remplie ? ....

13. Cette carte est-elle contrôlée par le médecin ? Oui Non
Si oui, à quelles occasions ? ....

14. Qui enregistre les réactions d'intolérance ou de toxicité ? ....

15. Qui décide d'une modification ou d'une interruption du traitement ? ....

16. Qui s'aperçoit qu'un malade ne prend pas régulièrement son traitement ? ....
Comment ? ....

17. Qui calcule le nombre de jours sans traitement ? ....

18. Les informations 3.14 à 3.17 sont-elles reportées sur la carte de traitement ?
Oui Non Si oui, par qui ? ....

19. Pour chaque malade, combien demandez-vous d'examens de crachats? ....

20. A quelles périodes du traitement ? ....

Tableau 4 : Entretien avec quelques malades (3 à 5 malades)

1- Savez-vous que vous êtes atteint de tuberculose ? Oui Non

2- Où avez-vous été reconnu malade ? ....

3- Avez-vous été hospitalisé ? Oui , Non Combien de jours ? .... jours

4- A quelle date avez-vous commencé votre traitement ? |________________|

5- Où avez vous commencé le traitement ? ....

6- Qui vous remettait les médicaments ? ....

7- Quand preniez-vous les médicaments ? une fois par jour , le matin à jeun
deux fois par jour après les repas Autrement

8- Avez vous eu des injections ? Oui Non

9- Où preniez-vous les médicaments ? ....

10- En présence de qui ? ....

11- Avez-vous vu le médecin au début du traitement ? Oui Non

12- Vous a-t-on remis une carte de traitement ? Oui Non

13- Où se déroule actuellement votre traitement ? ....

14- Combien de jours de traitement vous recevez à chaque visite ? .... jours

15- Avez-vous oublié de prendre vos médicaments ? Oui Non
Si oui, pendant combien de jours ?.. jours

16- A-t-on examiné votre famille lorsqu'on a découvert votre maladie ? Oui Non

17- Savez-vous quel est la date de votre prochain contrôle ? Oui Non

18- Savez-vous combien il reste de temps pour votre guérison ? Oui Non

2- Vérification des supports de l'information

Par la suite, l'équipe de supervision doit *vérifier la tenue des supports d'information* et les données enregistrées depuis la dernière visite de supervision du secteur.

2.1- Le registre du laboratoire (Voir le modèle du registre du laboratoire en page 82 de l'Annexe 4 du chapitre IV)

- Vérifier la tenue générale du registre et les anomalies éventuelles ;
- Vérifier le report systématique des examens bactériologiques demandés : pour le dépistage et pour la surveillance du traitement (provenance, date, nom, sexe et âge,)
- Vérifier le report correct des résultats des examens pratiqués

2.2- Le registre de la tuberculose : (Voir le modèle du registre de la tuberculose en pages 139 et 140 de l'Annexe 1 du chapitre V) vérifier les pages de l'édition 2011

- vérifier la tenue générale du registre et les anomalies éventuelles,
- vérifier le report des renseignements d'état civil (nom, sexe, âge, domicile),
- vérifier la qualité du diagnostic initial (catégorie de classement du cas),
- vérifier si le régime prescrit correspond à la catégorie du malade et s'il est conforme aux directives du manuel.

2.3- Les dossiers individuels des malades (en contrôler au moins trois pris au hasard)

2.3.1- La fiche médicale (ou d'identification du cas) :

- vérifier les antécédents thérapeutiques, la qualité du diagnostic, la nature du régime de traitement prescrit et sa posologie, le respect des échéances de surveillance bactériologique, la surveillance du traitement (régularité, tolérance) et les mesures prises éventuellement,

2.3.2- La fiche de traitement :

- Vérifier le report correct de l'identification du cas et du régime prescrit,
- Vérifier le report des contrôles bactériologiques,
- Vérifier la conformité de la délivrance des médicaments (échéances, quantité);

2.3.3- La fiche sociale :

- Vérifier la liste des adresses du malade et de ses proches parents,
- Vérifier si tous les sujets-contact ont été convoqués et examinés.

3- .Vérification de l'état des fournitures nécessaires au bon fonctionnement du programme :

Le pharmacien, membre de l'équipe de supervision, doit contrôler l'état des stocks :

- des médicaments antituberculeux, avec une provision pour achever les traitements en cours et un stock de réserve de 3 mois, en tenant compte des dates de péremption,
- des consommables de laboratoire (verrerie, crachoirs, réactifs, etc).
- des imprimés et des supports d'information du programme (registres, dossiers individuels des malades, fiches de liaison, demande d'examens etc.).

4- Contrôle du fonctionnement du laboratoire de microscopie :

Le microbiologiste ou le technicien de laboratoire de la wilaya doit visiter plus longuement le laboratoire de microscopie pour superviser les conditions et les méthodes de travail du ou des microscopistes et pour recueillir les lames destinées au contrôle de qualité.

4.1- La liste de contrôle qui figure dans le tableau 5 permet d'identifier les anomalies nécessitant des mesures correctrices urgentes.

Tableau 5 : Liste de contrôle du laboratoire de microscopie

1- Les dispositions générales :

- Le laboratoire est-il propre, suffisamment spacieux, bien éclairé et bien ventilé ?
- Dispose-t-il d'électricité, d'eau courante, avec un robinet d'arrivée et d'évacuation d'eau et d'une paillasse faïencée ?
- Existe-t-il des zones séparées pour le recueil des échantillons d'expectoration, la préparation/coloration des frottis et la lecture des lames ?
- Existe-t-il une armoire ou un placard de rangement pour les réactifs et les lames ?
- Existe-t-il un vestiaire et des blouses propres pour le ou les microscopistes ?

2- Le microscope et les lames

- Le microscope est-il régulièrement nettoyé et recouvert d'une housse protectrice après chaque usage ?
- Les lentilles du microscope sont-elles essuyées après chaque usage ?
- Les lames sont-elles correctement identifiées ?
- Après lecture, les lames sont-elles conservées, dûment numérotées, dans l'ordre des numéros sans tenir compte de leurs résultats, lames négatives et positives étant mélangées dans la même boite.

3- Les mesures de sécurité du personnel

- Existe-t-il une hotte de sécurité ? A défaut, les frottis sont-ils réalisés devant une fenêtre largement ouverte ?
- Les plans de travail sont-ils désinfectés correctement ?
- Les instruments (anses de platine) sont-ils désinfectés à la flamme au rouge, puis déposés dans un récipient de sable imbibé d'alcool ?
- Vérifier et corriger le cas échéant les méthodes de destruction des crachoirs et des lames utilisées.
- Visiter le lieu où les déchets sont incinérés.

4.2- La liste de contrôle figurant dans le tableau 6 permet de contrôler les performances du ou des microscopistes, lorsque de bonnes conditions de travail sont réunies.

Tableau 6 : Supervision des performances du laboratoire de microscopie

1- **Revoir le registre du laboratoire** et les résultats des examens pratiqués depuis la dernière visite de supervision.
   Parmi les malades suspects de tuberculose pulmonaire, la proportion des cas positifs doit se situer entre 5% et 20%.
   Pour les tuberculeux en traitement, la proportion des cas positifs doit être inférieure à 5%.

2- **Examiner macroscopiquement une série de lames préparées :**
   - la surface du frottis doit être de 2 cm x 1 cm ;
   - le frottis doit être régulier, ni trop épais, ni trop fin ;
   - la coloration doit être uniforme et permettre de lire un journal à travers la lame colorée.

3- **Examiner au microscope deux ou trois lames positives :**
   - l'existence de cristaux ou de dépôts indique que la lame a été trop chauffée et./ou que les colorants n'ont pas été filtrés ;
   - une bonne coloration fait apparaître les bacilles en rouge (non en rose), sur un fond bleu pâle, sans taches de colorants en dehors du frottis si la décoloration à l'alcool a été suffisante.

4- **Sélectionner un échantillon représentatif de lames** en vue d'un **contrôle de qualité** qui consistera en une seconde lecture à effectuer au niveau du laboratoire de la wilaya ou de la région.

- La sélection des lames qui doivent être lues une seconde fois au niveau du laboratoire de wilaya ou de la région se fait de la façon suivante :

* Le superviseur de la wilaya sélectionne un échantillon représentatif des lames en prélevant dans les boîtes de conservation des lames, celles qui seront relues au laboratoire chargé du contrôle. Pour cela, il utilisera la méthode statistique de détermination de l'intervalle qui sépare les lames à sélectionner (si le nombre calculé est 5 par exemple, il sélectionnera une lame toutes les 4 lames classées dans la boite quelque soit le résultat de cette lame (positif ou négatif).

* Il remplit une fiche selon le modèle ci-dessous, sur laquelle il reporte les résultats de la lecture de ces lames faite au laboratoire du SCTMR.

Cette fiche servira à établir la table de corrélation après la seconde lecture.

Tableau 7 : Liste des lames recueillies pour le contrôle de qualité et résultat de leur lecture

Wilaya de .... Laboratoire de .... Période du .... .au ....

N°des lames	Résultats de la lecture	N°des lames	Résultats de la lecture
1		31	
2		32	
3		33	
-		-	
-		-	
-		-	
-		-	
-		-	
-		-	
30		60	

* Après la seconde lecture de l'échantillon des lames qu'il a prélevées, il établit la table de corrélation sur le modèle de l'IPA, qu'il présentera au Séminaire annuel régional.

  - Le total des "faux positifs" et de "faux négatifs" doit être inférieur à 5% des lames.
  - La concordance de lecture sur la richesse des lames (1+), (2+) et (3+), doit être supérieure à 95% de la totalité des lames examinées.

N.B. : *Il existe une autre méthode de contrôle de qualité qui peut être appliquée de façon complémentaire, à partir de lames préparées à l'avance et envoyées par le laboratoire régional ou le laboratoire national de référence au laboratoire du SCTMR. Mais cette méthode ne teste que la qualité de la lecture des frottis.*

5- Validation du rapport trimestriel du SCTMR

Au terme de la visite de supervision, l'équipe de supervision se réunit avec le Directeur de l'EPSP, l'équipe du SCTMR et le responsable du SEMEP, pour tirer les conclusions de la visite et valider le rapport trimestriel de l'EPSP et du SCTMR.

Les constatations principales et les recommandations doivent figurer dans la dernière page du rapport trimestriel d'évaluation (voir annexe 3 du chapitre VIII).

ANNEXE 3

COMMENT REALISER LE CONTROLE INDIRECT DES SCTMRS D'UNE WILAYA

1- **La réunion annuelle** des équipes sanitaires chargées de la lutte antituberculeuse dans les SCTMR est organisée en janvier de chaque année**, au chef lieu de la wilaya ou dans l'un des EPSP de la wilaya.**

Cette réunion fournit une excellente occasion de visiter des structures sanitaires, efficientes ou déficientes, d'un l'établissement choisi dans la wilaya pour organiser une discussion générale autour des observations faites au cours de cette visite.

Cette réunion est indispensable pour :

- assurer la supervision indirecte des activités de dépistage et de traitement de la tuberculose.
- préparer le rapport annuel de la wilaya sur l'enregistrement des cas de tuberculose au cours de l'année écoulée, et sur les résultats du traitement des cas de tuberculose pulmonaire enregistrés l'avant dernière année.

2- **Les équipes sanitaires des SCTMR** participant à cette réunion doivent être munies des **supports d'information** essentiels permettant la supervision indirecte

- le registre du laboratoire
- le registre de la tuberculose du SCTMR
- le dossier individuel des malades enregistrés au cours de l'année écoulée.

La confrontation des données inscrites dans les registres et des données rapportées dans les dossiers individuels des malades peut faire apparaître des omissions ou des erreurs.

3- **Lorsque la seconde lecture de lames est organisée au niveau du laboratoire de tuberculose de la wilaya ou de la région,** (et/ou que les résultats du contrôle de qualité organisé au niveau du Laboratoire National de Référence) sont connus, il est indispensable que le médecin bactériologiste responsable du laboratoire de la région ou d'une des wilayate en présente les résultats, même partiels.

Cette présentation est faite à l'aide d'une "table de corrélation" (établie sur le modèle de l'Institut Pasteur d'Algérie) et que doit fournir chaque microbiologiste ou technicien du laboratoire de wilaya, entre les résultats de la microscopie de chaque SCTMR et ceux de la deuxième lecture pour le contrôle de qualité.

Le total des "faux positifs" et de "faux négatifs" doit être inférieur à 5% des lames lues

La concordance de lecture sur la richesse des lames (1 +), (2 ++) et (3 +++), doit être supérieure à 95% de la totalité des lames examinées.

Cette évaluation du contrôle de la qualité des examens microscopiques, qui est la conséquence de la supervision; est essentielle pour identifier les défaillances du réseau de microscopie et pour planifier les besoins de formation ou de recyclage des microscopistes au niveau de la wilaya ou de la région.

CHAPITRE VIII

EVALUATION DU DEPISTAGE ET DU TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE

CHAPITRE VIII

EVALUATION DU DEPISTAGE ET DU TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE

1- LES OBJECTIFS DE L'EVALUATION

L'évaluation d'une action de santé publique consiste à mesurer quantitativement les résultats observés au cours d'une période donnée par rapport à des objectifs préalablement définis.

Elle suit nécessairement la supervision des activités, qui contrôle qualitativement les activités menées dans le cadre du programme, au niveau des unités sanitaires de base et des SCTMR.

Elle précède et prépare la surveillance du programme, en produisant des données chiffrées, qui serviront de base au calcul des indicateurs du programme au niveau national

Elle permet enfin d'identifier localement, au niveau des EPSP et des wilayate, les insuffisances ou les défaillances et de décider des mesures correctrices à apporter pour améliorer les résultats du programme.

2- EVALUATION DU DEPISTAGE DE LA TUBERCULOSE

Le dépistage de la tuberculose dans la collectivité se déroule en deux temps et à deux niveaux différents : la sélection des malades suspects de tuberculose dans les unités sanitaires de base (publiques, para-publiques et privées), et l'identification des cas de tuberculose dans les SCTMR, structures de référence présentes dans tous les secteurs.

2.1- La sélection des malades suspects de tuberculose se fait dans toutes les consultations médicales où les malades se présentent pour des symptômes.

Parmi ces malades, enfants et adultes, environ 30% présentent des symptômes respiratoires

Au cours des années récentes en Algérie, et dans le cadre de l'application de « l'approche pratique de la santé respiratoire » (APSR) recommandée par l'OMS, il a été observé que 80% de ces malades « symptomatiques respiratoires » ont des infections respiratoires aigues (de la sphère ORL ou de l'appareil respiratoire: trachée, bronches, poumons), 15% ont une maladie respiratoire chronique (principalement asthme, plus rarement bronchite chronique, BPCO, maladies respiratoires professionnelles ou tumeurs).

Les malades suspects de tuberculose respiratoire (poumons, plèvres) ne représentent que 5% des malades qui consultent pour symptômes respiratoires

Les proportions respectives des symptômes respiratoires et de la répartition de leurs causes sont différentes selon les groupes d'âge, principalement chez les enfants de moins de 15 ans et chez les sujets de 15 ans et plus.

Dans les unités sanitaires de base qui appliquent l'approche pratique de la santé respiratoire, et qui utilisent le ***registre des consultations médicales*** recommandé dans cette stratégie, il est possible d'évaluer la sélection des malades suspects de tuberculose respiratoire et la coordination existant entre l'unité sanitaire de base et le SCTMR de référence.

Pour évaluer la sélection des malades suspects de tuberculose, le coordinateur de la lutte antituberculeuse dans le territoire où se trouve la polyclinique choisie comme ***site sentinelle*** complète pendant une période limitée : par exemple deux semaines par an (la même période chaque année, de préférence mars ou avril) ***la fiche d'analyse de la sélection des malades suspects de tuberculose (annexe 1).***

Le nombre des sites sentinelles augmentera en fonction de progressive de l'APSR d'ici 2015 : une polyclinique par région, par wilaya, puis par EPSP, en fonction du développement de la formation des personnels de santé sur l'APSR

Cette fiche permet de mesurer la relation existante entre la polyclinique et les services de référence (SCTMR, laboratoire, hôpital). Cette évaluation, répétée chaque année permet de mesurer la place de la tuberculose dans la demande de soins et le degré de coordination entre les services de proximité et de référence dans les mêmes sites.

2.2- **La liste mensuelle des malades suspects de tuberculose** est relevée **obligatoirement chaque mois dans toutes les unités sanitaires de base**. Elle permet de mesurer la participation de ces unités au dépistage de la tuberculose, et leur coordination avec les structures de référence **(annexe 2)**.

2.3- **L'identification des cas de tuberculose** (pulmonaire et extra-pulmonaire) se fait dans les services de référence (SCTMR, consultations ou services hospitaliers spécialisés) disposant des moyens de diagnostic, principalement bactériologiques, de la tuberculose. Tous les cas identifiés (selon les procédures décrites au chapitre IV du Manuel) sont enregistrés dans le ***registre de la tuberculose*** déposé et mis à jour dans le'SCTMR (le modèle du registre figure en page 139 et 140 de l'annexe 1 du chapitre V) **pages à vérifier dans l'édition 2011**.

Le médecin responsable du SCTMR, coordinateur de la lutte antituberculeuse sur son territoire, doit transmettre chaque trimestre au coordinateur de la lutte antituberculeuse de la wilaya les trois listes mensuelles des cas enregistrés au cours du trimestre (reproduisant les pages de gauche du registre de la tuberculose, et le ***rapport trimestriel sur l'enregistrement des cas de tuberculose (annexe 3).***

2.4- La fiche individuelle informatisée de déclaration et de suivi d'un cas de tuberculose :

2.5- L'évaluation des activités de dépistage au niveau de chaque wilaya se fait en rapportant les chiffres obtenus à la population de la wilaya. On peut calculer ainsi :

- ***l'incidence annuelle des nouveaux cas de tuberculose toutes formes***
- ***l'incidence annuelle des nouveaux cas de tuberculose pulmonaire***
- ***l'incidence annuelle des nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à frottis positif***

Ces indicateurs sont différents selon les wilayate : plus élevés dans les secteurs urbains que dans les secteurs ruraux, plus élevés dans les secteurs et les quartiers où vivent des familles défavorisées par rapport aux quartiers riches.

L'activité des SCTMR d'une wilaya est jugée par les taux d'incidence observés et par la ***proportion des cas de tuberculose pulmonaire à frottis positif parmi l'ensemble des nouveaux cas de tuberculose pulmonaire***. Cette proportion doit être égale ou supérieure à 80%. Si cette proportion est inférieure à 80%, il y a un risque de surestimation des cas à frottis négatis et d'erreurs de diagnostic.

Des objectifs de dépistage peuvent être adoptés de façon empirique dans chaque wilaya, à partir des résultats obtenus dans les SCTMR les plus actifs situés dans des « strates » différentes selon la densité de la population en fixant des objectifs pour tous les SCTMR appartenant à la même strate, par exemple:

- Le SCTMR le plus actif dans une grande ville (population supérieure à 500 000 habitants)
- Le SCTMR le plus actif dans un territoire où l'EPSP couvre une population à dominante urbaine
- Le SCTMR le plus actif dans un territoire où l'EPSP couvre une population à dominante rurale.

3- L'EVALUATION DES RESULTATS DU TRAITEMENT

Cette évaluation s'effectue à partir des résultats du traitement observés sur les cohortes de cas de tuberculose pulmonaire enregistrés un an auparavant.

Les cohortes sont définies par des groupes de malades consécutifs, non sélectionnés, enregistrés au cours d'un trimestre ou d'une année, ayant le même statut bactériologique initial et recevant le même régime thérapeutique standardisé.

Les résultats totalisent les résultats individuels des malades entrant dans la même cohorte, selon les six catégories prévues à l'issue du traitement.

Tableau 1 : Définition des résultats du traitement pour les cas de tuberculose pulmonaire (nouveaux cas et cas en retraitement)

Guérison	Malade présentant des frottis négatifs à la fin ou dans le dernier mois de traitement, ainsi qu'à une échéance antérieure.
Traitement complet	Malade ayant terminé son traitement, mais pour lequel on ne dispose pas de résultats des examens des frottis d'expectoration, à au moins deux échéances avant la fin du traitement.
Echec	Malade présentant encore ou à nouveau des frottis positifs après cinq mois ou plus de traitement.
Décès	Malade décédé au cours du traitement, quelle qu'en soit la cause.
Traitement interrompu	Malade ayant interrompu son traitement pendant deux mois ou plus.
Transféré (ailleurs)	Malade transféré dans un autre l'établissement public de santé de proximité, pour lequel on ignore le résultat du traitement

Tous les malades enregistrés dans une cohorte doivent être évalués.

Les cas évalués sont répartis dans l'une des 6 rubriques figurant dans le tableau 1.

Pour chaque malade, la date à laquelle le résultat a été reconnu est reportée dans la case correspondante du registre de la tuberculose.

Les cas non évalués ou évalués à part sont mentionnés dans les tableaux des rapports trimestriels ou annuels avec l'explication de leur non- évaluation (changement de diagnostic ou de régime thérapeutique, erreur de classification initiale, etc.).

Les malades à frottis positifs enregistrés au laboratoire du l'établissement public de santé de proximité qui ne se sont pas présentés pour le traitement ni à l'USB ni au SCTMR doivent être inscrits, même a posteriori, dans le registre de la tuberculose du SCTMR et doivent être classés dans la case des « traitements interrompus » (avant le traitement).

3.1- L’analyse des cohortes de nouveaux cas de tuberculose pulmonaire

Deux cohortes doivent être analysées à part, parce qu’elles n’ont pas le même statut bactériologique initial :

- ***la cohorte des nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à frottis positifs***,
- ***la cohorte des nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à frottis négatifs***

Les malades de ces deux cohortes sont soumis au même régime thérapeutique, de première ligne mais leurs résultats sont exprimés en pourcentages des six catégories de résultats possibles pour la première cohorte et des cinq catégories de résultats possibles pour la dernière cohorte.

Les résultats sont exprimés en chiffres bruts et en pourcentage des cas enregistrés pendant la période considérée, trimestre ou année.

S’il existe un nombre élevé de cas non-évalués, et que leur pourcentage est supérieur à 5%, des mesures correctrices doivent être envisagées. ***Le taux de guérison*** de la cohorte des nouveaux cas à frottis positifs doit atteindre 85%, ce qui signifie que le total cumulé des cas non-évalués, des cas avec « traitement complet », des « décès », des « échecs », des cas perdus de vue avec« traitement interrompu », et des cas « transférés »dans une autre SCTMR et dont on ignore le devenir ne doit pas dépasser 15%.

Le taux de succès du traitement, qui additionne le taux de guérison et le taux des malades ayant reçu un « traitement complet », doit atteindre 90%, pour les deux cohortes de nouveaux cas de tuberculose pulmonaire.

3.2- L’analyse des cohortes de cas de tuberculose admis au traitement de deuxième ligne

Il s’agit de malades qui, après avoir tous reçu un traitement de première ligne complet ou incomplet, expectorent à nouveau des bacilles détectés à l’examen microscopique ou par la culture. Ces malades sont tous admis au traitement standardisé de deuxième ligne. Mais leur statut bactériologique initial, leurs antécédents psychologiques et sociaux ne sont pas les mêmes. C’est pourquoi on doit distinguer parmi eux trois cohortes, d’importance inégale :

- ***la cohorte des rechutes***, observées en général dans les deux années qui suivent la fin d’un traitement de première ligne : le taux de guérison approche celui des nouveaux cas et peut atteindre 85%
- ***la cohorte des reprises après interruption prématurée du traitement*** : cette cohorte nécessite un suivi particulier pour identifier les causes sociales ou psychologiques qui ont amené les malades à interrompre le primo-traitement. Sans mesures appropriées, les mêmes causes risquent de reproduire les mêmes effets et conduire à une nouvelle interruption du traitement de deuxième ligne, empêchant cette cohorte d’atteindre un taux de guérison de 85%.

- ***la cohorte des échecs du primo-traitement*** est une cohorte minoritaire dans l'ensemble des cas admis au traitement de deuxième ligne. Mais c'est un groupe qui a un ***risque élevé de comporter des cas de tuberculose à bacilles multi résistants*** et donc d'entraîner un taux anormalement élevé d'échec du traitement standardisé de deuxième ligne. Il est donc indispensable de demander pour ces malades classés comme « échec » un test de sensibilité aux antituberculeux avant de commencer le traitement de deuxième ligne, de faire un contrôle bactériologique mensuel jusqu'au 4e mois, et d'envisager un traitement standardisé de troisième ligne qui ne peut être décidé et prescrit que par le médecin spécialiste du CHU le plus proche, et administré sous son contrôle.

- La proportion des cas en retraitement, c'est à dire admis au traitement de deuxième ligne, parmi l'ensemble des cas de tuberculose pulmonaire à bactériologie positive, est toujours inférieure à 10%, sauf dans les EPSP et les wilayate où le traitement n'a pas été bien organisé ou a été désorganisé durant les années précédentes.

3.3- L'analyse des cohortes des cas chroniques de tuberculose pulmonaire

Les cas chroniques sont les échecs et rechutes observés après avoir reçu un traitement complet et standardisé de deuxième ligne. Ils sont le plus souvent des **cas à bacilles multi résistants**, c'est-à-dire résistants à l'isoniazide et à la rifampicine au moins (parfois en plus à la streptomycine et/ ou à l'ethambutol).

Ces cas ne constituent des cohortes que lorsqu'ils ont reçu un traitement standardisé de troisième ligne, associant des médicaments antituberculeux de réserve.

On doit analyser les résultats du traitement dans deux groupes principaux :

- ***Les cas chroniques pour lesquels un traitement standardisé de troisième ligne a été prescrit sans disposer des résultats d'un test de sensibilité.***
- ***Les cas de tuberculose à bacilles multi résistants identifiés par le test de sensibilité.***

Les résultats du traitement de ces cas sont reportés dans un registre spécial déposé dans le service spécialisé du CHU, registre tenu par le médecin spécialiste en charge des malades chroniques de son aire de responsabilité.

Les résultats sont classés en six rubriques exclusives les unes des autres, par analogie avec les rubriques adoptées pour les autres cohortes, mais fondées sur les résultats des cultures (tableau 2).

Ces cohortes sont analysées au niveau central, d'après les données enregistrées sur les deux registres spéciaux déposés au Laboratoire National de référence pour les mycobactéries.

Tableau 2 : Résultats du traitement des cas chroniques et des cas de tuberculose à bacilles multi résistants

Guérison	Cinq cultures négatives au moins durant les 12 derniers mois de traitement.
Traitement achevé	Traitement achevé, mais avec moins de cinq cultures négatives durant les 12 derniers mois de traitement.
Echec	- Au moins deux cultures positives sur les cinq cultures faites durant les 12 derniers mois de traitement. - ou : au moins une culture positive sur les échantillons récents à la fin du traitement.
Décès	Malade décédé au cours du traitement quelle que soit la cause du décès.
Traitement interrompu	Malade ayant interrompu le traitement pendant deux mois consécutifs ou plus, quelle qu'en soit la cause.
Transféré vers un autre secteur	Malade transféré vers un autre l'établissement ou SCTMR et pour lequel le résultat du traitement est inconnu.

Les quelques cas chroniques ou de tuberculose à bacilles multi résistants (TB MDR) et les cas exceptionnels de tuberculose à bacilles ultra résistants (TB XDR) qui doivent bénéficier d'un traitement individualisé, d'après les résultats des tests de sensibilité, ne constituent pas des cohortes : ils relèvent de l'analyse individuelle des cas

L'analyse des résultats du traitement des cas chroniques dans leur ensemble au niveau national est faite par le groupe de travail spécial constitué autour de l'unité centrale chargée du Programme national (Direction de la Prévention).

4- EVALUATION OPERATIONNELLE DU DEPISTAGE ET DU TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE DANS UNE WILAYA

Les rapports trimestriels sur la déclaration des cas de tuberculose et sur les résultats du traitement servent à établir, après validation, le rapport annuel d'évaluation de la wilaya.

Pour établir ce rapport annuel, le Médecin coordinateur de la lutte contre la tuberculose de la wilaya doit tenir compte des facteurs qui influent sur cette évaluation, et en particulier :

- La proportion des SCTMR dirigées par un médecin qualifié spécialement entraîné à l'application du programme et à l'utilisation du système d'information.
- La proportion des laboratoires de microscopie disposant d'au moins un technicien entraîné.

- La proportion des laboratoires de microscopie régulièrement couverts par le contrôle de qualité organisé au niveau de la wilaya ou de la région.
- La proportion des SCTMR ayant subi des ruptures de stocks en médicaments et/ou en consommables, au cours de l'année écoulée.
- La proportion des SCTMR non supervisées au moins deux fois durant l'année.
- Le nombre de sessions de formation ou de recyclage ainsi que le nombre, par catégories des personnels de santé formés ou recyclés.

Toutes ces proportions sont des indicateurs opérationnels, qui sont calculés pour chaque wilaya. Ils servent à planifier, le cas échéant, le renforcement des activités de formation et de supervision. Ils sont joints au rapport annuel d'évaluation du dépistage et du traitement de la tuberculose, établi par le médecin coordinateur de la lutte antituberculeuse de la wilaya.

N.B. : L'évaluation de la vaccination par le B.C.G. se fait trimestriellement et annuellement, en comparant le nombre de naissances déclarées à l'état civil des communes du l'établissement publique de santé de proximité durant la période écoulée et le nombre d'enfants nés durant la même période et vaccinés par le B.C.G.

L'analyse est faite dans chaque commune et au niveau du l'établissement publique de santé de proximité, par le médecin responsable du SEMEP, dans le cadre de l'évaluation du programme national de vaccination.

5- LE SEMINAIRE ANNUEL REGIONAL D'EVALUATION DES WILAYATE D'UNE REGION SANITAIRE

Chaque année, au cours du mois de mars, se déroule dans l'un des chefs-lieux de wilaya de la région sanitaire, le séminaire annuel régional d'évaluation de lutte antituberculeuse, dans le but :

- d'identifier les problèmes rencontrés durant l'année précédente dans l'application du PNLAT dans la région,
- d'adopter les objectifs à atteindre pour l'année en cours,
- de formuler et d'adopter un plan d'action, par wilaya et par secteur, visant à atteindre ces objectifs.

La préparation de ce séminaire annuel régional incombe au médecin responsable régional de la lutte antituberculeuse qui doit établir le Rapport annuel régional de la lutte antituberculeuse, sur la base des documents suivants qui lui ont été adressés par les médecins coordinateurs de la lutte antituberculeuse des wilayate de la région :

- Les quatre rapports trimestriels et les 12 listes mensuelles de déclaration des cas, établis et validés dans tous les secteurs de chacune des wilayate de la région.
- Le rapport annuel établi par les médecins responsables des SCTMR de chacune des wilayate de la région.
- Le rapport annuel de dépistage et de traitement établi par les médecins coordinateurs de la lutte antituberculeuse des wilayate de la région.

Les deux rapports annuels des SCTMR et des coordinateurs de wilaya sont indispensables aux responsables de la région sanitaire, mais aussi aux responsables du niveau central (Direction de la Prévention, Programme national de lutte contre la tuberculose et INSP), pour leur permettre de réaliser une supervision indirecte des activités du programme, d'évaluer les résultats du programme et de prendre, le cas échéant, les mesures correctrices qui s'imposent.

Les participants au séminaire régional sont les médecins coordinateurs de la lutte antituberculeuse des wilayate de la région.

L'équipe chargée d'animer ce séminaire régional d'évaluation est désignée par le responsable de l'unité centrale du programme national antituberculeux. Elle **est choisie parmi les membres** du comité médical national de lutte contre la tuberculose et les maladies respiratoires, des spécialistes universitaires en pneumo-phtisiologie, en pédiatrie, en épidémiologie, les responsables des laboratoires régionaux de tuberculose, et de l'approvisionnement en médicaments antituberculeux.

Le programme de travail de ce séminaire comprend :

- L'analyse des défaillances observées dans chaque wilaya de la région.
- La présentation des résultats du dépistage et de traitement de chaque wilaya.
- La rédaction de rapport de synthèse pour la région.
- L'adoption d'un plan d'action (incluant le calendrier des visites de supervision dans chaque wilaya, ainsi que les sessions de formation continue ou de recyclage à organiser) pour l'année à venir.

ANNEXES

Annexe 1 **Evaluation des malades suspects de tuberculose respiratoire dans certaines unités sanitaires de base (polycliniques retenues comme sites sentinelle)**

Annexe 2 **La liste mensuelle des malades suspects de tuberculose sélectionnés dans une unité sanitaire de base (centre de santé et polyclinique)**

Annexe 3 **Le rapport trimestriel sur l'enregistrement des cas de tuberculose (établi par le SCTMR et transmis par l'EPSP)**

Annexe 4 **Le rapport trimestriel sur les résultats du traitement des cas de tuberculose pulmonaire (établi par le SCTMR et transmis par l'EPSP)**

Annexe 5 **Le rapport annuel sur l'enregistrement des cas de tuberculose pulmonaire (établi par le SCTMR et transmis par l'EPSP à la Direction de la wilaya)**

Annexe 6 **Le rapport annuel sur les résultats du traitement des cas de tuberculose pulmonaire (établi par le SCTMR et transmis par l'EPSP à la Direction de la wilaya)**

Annexe 1 : Evaluation des malades suspects de tuberculose respiratoire dans certaines unités sanitaires de base

Tableau 1 : Fiche d'analyse de la sélection des malades suspects de tuberculose dans certaines USB

(à ne remplir que dans les sites sentinelles de l'APSR)

Groupes d'âge	0-4 ans		5-14 ans		15-49 ans		50 ans et plus		Total	
Sexe	**M**	**F**	**M**	**F**	**M**	**F**	**M**	**F**	**M**	**F**
Total des malades avec symptômes										
Consultants pour symptômes respiratoires										
Nouveaux cas										
Suivi										
Total										
Infections respiratoires aiguës										
Nouveaux cas										
Suivi										
Total										
Maladies respiratoires chroniques										
Nouveaux cas										
Suivi										
Total										
Malades suspects de tuberculose										
Nouveaux cas										
Suivi										
Total										
Autres										
Nouveaux cas										
Suivi										
Total										

Comment remplir le tableau 1.

Liste des diagnostics

Liste simplifiée	Liste détaillée
Infections respiratoires aiguës	▪ infections des voies aériennes supérieures rhinite, sinusite, otite moyenne aiguë, mastoïdite, pharyngite aiguë, angine aiguë, laryngite aiguë, trachéite aiguë ▪ infection des voies aériennes inférieures, grippe, bronchite aiguë, bronchiolite aiguë, pneumonie.
Maladies respiratoires chroniques	▪ Bronchite chronique, BPCO ▪ Asthme ▪ Bronchectasie, pneumoconioses, et autres maladies respiratoires
Tuberculose respiratoire	Cas suspects ou confirmés de : ▪ Tuberculose pulmonaire ▪ Tuberculose pleurale ▪ Primo-infection symptomatique
Autres maladies avec symptômes respiratoires	▪ Autres maladies respiratoires : cancer, kyste hydatique, lymphome, tumeur du médiastin ▪ Autres maladies non respiratoires : dyspnée neurotonique, maladies cardiovasculaires (rétrécissement mitral, hypertension artérielles, insuffisance ventriculaire gauche), maladie gastro-intestinales (hernies diaphragmatiques)

Définitions des malades qui consultent pour des symptômes respiratoires

Nouveau cas : Malade venant pour la première fois pour symptômes respiratoires.

Suivi : Malades venant pour une consultation de contrôle après un épisode respiratoire aigu, ou pour une consultation de suivi en cours de traitement (tuberculose, maladies respiratoires chroniques).

Annexe 2 : Liste mensuelle des malades suspects de tuberculose sélectionnés dans une USB (à remplir obligatoirement)

Tableau 1 : Liste des malades suspects de tuberculose

Numéro de registre de consultation	Nom et prénom	Age		Date d'envoi au service de référence			Date de la réponse	Observation
		M	F	SCTMR	Laboratoire	Hôpital		

Cette liste permet d'évaluer la participation de chaque USB à la sélection des malades suspects et le degré de coordination avec les services de référence.

Annexe 3 : Rapport trimestriel sur l'enregistrement des cas de tuberculose

(dans un L'établissement publique de santé de proximitée)

Nom du l'établissement publique de sante de proximitée : . . . . Numéro d'identification : . . . . Nom du médecin coordinateur : . . . . Signature :	Nombre de malades enregistrés durant le ……. trimestre de l'année 20 ….. Date du rapport

Tableau 1 : Nouveaux cas enregistrés

Nouveaux cas de tuberculose	Pulmonaire				Extra pulmonaire		Total
	Frottis (+)	Frottis (-) Culture (+)	Frottis (-) Culture (-) Ou non faite		0-14 ans	15 ans et plus	
			0-14 ans	15 ans et plus			
Masculin							
Féminin							

Ajouter une colonne M-C+ pour les TP

Tableau 2 : Cas déjà traités nouvellement enregistrés

Rechute	Echec	Reprise après interruption	Autres *

* Cas chroniques, cas de TB MDR, cas ayant suivi plus deux cures anarchiques de chimiothérapie.

Tableau 3 : Répartition des nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à frottis positif par tranche d'âge et par sexe

Groupes d'âge (en années)								
Sexe	0 – 14	15 – 24	25 – 34	35 – 44	45 – 54	55 – 64	65 et plus	Total
M								
F								

Tableau 4: Rapport trimestriel sur les résultats du traitement des cas de tuberculose pulmonaire enregistrés le même trimestre de l'an précédente dans un l'établissement publique de sante de proximitée

<table>
<tr><td colspan="3">Nom du l'établissement publique de sante de proximitée
N° d'identification</td><td colspan="4">Nom du médecin coordinateur de la lutte antituberculeuse
Signature</td><td colspan="4">Nombre total des malades enregistrés durant le trimestre de l'année 20 …..
Date du rapport</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Type de malade</td><td rowspan="2">Total des cas enregistrés durant le trimestre</td><td colspan="6">Résultats du traitement</td><td rowspan="2">Total des cas évalués (Colonnes 1 à 6)</td><td rowspan="2">Total des cas non évalués</td></tr>
<tr><td>Guérison (1)</td><td>Traitement complet (2)</td><td>Décès (3)</td><td>Echec (4)</td><td>Traitement interrompu (5)</td><td>Transfert (6)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1. Nouveaux cas</td><td>1.1 Frottis (+)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>1.2 Frottis (-) culture (+)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>1.2 Frottis (-) culture (-) ou non faite</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">2. Cas en retraitement</td><td>2.1 Rechute</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2.2 Echec</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2.3 Reprise après interruption</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Annexe 4 : Rapport annuel sur l'enregistrement des cas de tuberculose

(par l'établissement publique de sante de proximitée ou par wilaya)

Nom du l'établissement publique de sante de proximitée : . . . . Numéro d'identification : . . . . Nom du médecin coordinateur : . . . . Signature :	Nombre de malades enregistrés l'année dernière 20…... Date du rapport
Nom de la wilaya Numéro d'identification : . . . . Nom du médecin coordinateur : . . . . Signature :	Nombre de malades enregistrés l'année dernière 20…... Date du rapport

Tableau 1 : Nouveaux cas enregistrés

Nouveaux cas de tuberculose	Pulmonaire				Extra pulmonaire		Total
	Frottis (+)	Frottis (-) Culture (+)	Frottis (-) Culture (-) Ou non faite		0-14 ans	15 ans et plus	
			0-14 ans	15 ans et plus			
Masculin							
Féminin							

Tableau 2 : Cas déjà traités nouvellement enregistrés

Rechute	Echec	Reprise après interruption	Autres *

* Cas chroniques, cas de TB MDR, cas ayant suivi plus deux cures anarchiques de chimiothérapie.

Tableau 3 : Répartition des nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à frottis positif par tranche d'âge et par sexe

Groupes d'âge (en années)								
Sexe	0 – 14	15 – 24	25 – 34	35 – 44	45 – 54	55 – 64	65 et plus	Total
M								
F								

Tableau 4: Rapport trimestriel sur les résultats du traitement des cas de tuberculose pulmonaire enregistrés le même trimestre de l'an précédente dans un l'établissement publique de sante de proximitée

Nom du l'établissement publique de sante de proximitée N°d'identification			Nom du médecin coordinateur de la lutte antituberculeuse Signature			Nombre total des malades enregistrés durant le trimestre de l'année 20 ….. Date du rapport				
Type de malade		Total des cas enregistrés durant le trimestre	Résultats du traitement						Total des cas évalués (Colonnes 1 à 6)	Total des cas non évalués
			Guérison (1)	Traitement complet (2)	Décès (3)	Echec (4)	Traitement interrompu (5)	Transfert (6)		
1. Nouveaux cas	1.1 Frottis (+)									
	1.2 Frottis (-) culture (+)									
	1.2 Frottis (-) culture (-) ou non faite									
2. Cas en retraitement	2.1 Rechute									
	2.2 Echec									
	2.3 Reprise après interruption									

CHAPITRE IX

LA SURVEILLANCE DU PROGRAMME

1- **Les objectifs de la surveillance du programme**
2- **La surveillance épidémiologique de la tuberculose**
3- **La surveillance des performances du programme**
4- **La recherche opérationnelle**

CHAPITRE IX

LA SURVEILLANCE DU PROGRAMME

1- LES OBJECTIFS DE LA SURVEILLANCE DU PROGRAMME

La surveillance du programme a pour objectifs à long terme :

- de mesurer la tendance, au cours des années, des principaux indicateurs épidémiologiques de la tuberculose et des performances du programme de lutte.
- de promouvoir la recherche opérationnelle pour améliorer l'efficience du programme.

2- LA SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE DE LA TUBERCULOSE

Cette activité est menée au niveau central par l'INSP (surveillance des maladies à déclaration obligatoire), en liaison avec l'unité centrale du programme national de lutte contre la tuberculose (direction de la prévention).

2.1- Les indicateurs épidémiologiques principaux sont :

- ***Le taux annuel des cas de tuberculose, toutes formes***, (tuberculose pulmonaire et tuberculose extra-pulmonaire) déclarés, pour 100 000 habitants.
- ***Le taux annuel des nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à frottis positifs*** déclarés, pour 100 000 habitants.
- ***Le taux annuel des nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à frottis positifs par sexe et par groupes d'âge***, pour 100 000 habitants.

N.B. : *Dans un programme de lutte antituberculeuse efficace, entraînant une diminution de la transmission bacillaire, l'incidence diminue chez les jeunes.*

Par ailleurs, l'incidence annuelle de la tuberculose est habituellement similaire dans les deux sexes au-dessous de 15 ans ; chez l'adulte, elle est plus élevée chez les hommes que chez les femmes.

Mais une trop grande différence entre hommes et femmes âgés de 15 à 34 ans peut indiquer une insuffisance du dépistage chez les femmes, due à des facteurs socioculturels ou économiques entraînant une inégalité d'accès, pour ces dernières, aux services de santé.

2.2- D'autres indicateurs contribuent à la surveillance épidémiologique

- ***L'âge moyen des cas de tuberculose pulmonaire à frottis positifs*** déclarés par sexe (nouveaux cas et cas de retraitement, séparément).

- ***Le taux de létalité des cas de tuberculose pulmonaire à frottis positifs*** par sexe (calculé séparément pour la cohorte des nouveaux cas et les cohortes des cas admis en retraitement).

- ***La prévalence de la résistance primaire des bacilles aux antibiotiques,*** mesurée par le LNR, selon un protocole bien défini, sur des échantillons représentatifs de malades jamais traités.

- ***La prévalence de l'infection au VIH chez les tuberculeux*** selon le protocole défini en coordination avec le programme de lutte contre le SIDA (PNLS).

- ***Le risque annuel d'infection tuberculeuse (RAI).*** Cet indicateur, estimé à partir d'enquêtes de prévalence tuberculinique menées périodiquement chez des écoliers est difficile à mesurer en Algérie où la vaccination B.C.G. à la naissance est généralisée. De plus, son intérêt est problématique lorsqu'il est inférieur à 1%, comme c'est le cas en Algérie depuis les années 80.

3- LA SURVEILLANCE DES PERFORMANCES DU PROGRAMME

Cette activité est menée au niveau central par la Direction de la Prévention (Programme de lutte antituberculose) en collaboration étroite avec l'INSP.

Les indicateurs de performances sont calculés à partir des données nationales de l'évaluation, à savoir : le taux de détection des cas et celui du succès du traitement.

3.1- Le taux de détection des cas (%) correspond au rapport entre :

- ***le nombre annuel de nouveaux cas à frottis positifs identifiés*** au niveau national

- ***et le nombre de nouveaux cas estimés*****.**

L'estimation du nombre de cas existant repose habituellement sur le fait qu'à un risque annuel d'infection de 1% correspond une incidence annuelle d'environ 50 cas de tuberculose à frottis positifs pour 100 000 habitants.

Or le RAI, reposant sur les enquêtes tuberculiniques réalisées chez des enfants, est impossible à mesurer dans les pays où la vaccination par le B.C.G. est généralisée à la naissance.

Bien plus, cette estimation est insuffisante dans les pays où le RAI est inférieur à 1% (ce qui est le cas de l'Algérie), et dans les pays à haut niveau d'infection par le VIH.

C'est pourquoi, lorsque la couverture sanitaire de la population est satisfaisante, une autre méthode d'estimation des cas existants doit être utilisée. A partir d'un échantillon, stratifié par régions, des Etablissements Publiques de Santé de Proximité où les performances du dépistage sont bonnes, on peut estimer le nombre de cas attendus dans les Etablissements Publiques de Santé de Proximité "similaires", appartenant à la même strate (urbaine / rurale) et ayant le même niveau d'activités. Cette méthode peut servir, de façon pragmatique, à fixer par région et par wilaya, le nombre de cas estimés, et donc les objectifs de la détection des cas dans le cadre des plans d'action locaux.

3.2- Le taux de succès du traitement, exprimé en pourcentage est le rapport entre :

- ***le nombre total des cas guéris et des cas ayant reçu un traitement complet***, et
- ***le nombre total des nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à frottis positifs enregistrés.***

3.3- D'autres indicateurs, moins importants, peuvent être calculés :

- ***Le taux des cas chroniques*** parmi l'ensemble des cas de tuberculose à frottis positifs enregistrés. Ce taux ne doit pas excéder 3%.
- ***La prévalence de la résistance bactérienne acquise et de la résistance à bacilles multi-résistants*** calculée par le LNR à partir d'échantillons représentatifs de malades déjà traités, répartis en deux groupes : les cas admis au traitement de 2ème ligne (catégorie II) et les cas chroniques admis au traitement de 3ème ligne (catégorie IV).

4- LA RECHERCHE OPERATIONNELLE

La recherche opérationnelle a pour but d'améliorer l'efficacité du programme en utilisant au mieux ou de façon plus rationnelle les moyens existants (efficience).

Elle doit être menée dans une instance officielle de recherche médicale, en fonction des thèmes ou des problèmes à résoudre qui sont proposés par l'unité centrale chargée du Programme de lutte contre la tuberculose (Direction de la prévention) ou par le Comité médical national de lutte contre la tuberculose et les maladies respiratoires, à partir des données recueillies sur le terrain.

Les équipes de recherche opérationnelle sont généralement pluridisciplinaires, et peuvent faire appel, selon les besoins, à des épidémiologistes, des bactériologistes, des cliniciens, des sociologues, des agents de santé, des gestionnaires, etc.

CHAPITRE X

LOGISTIQUE

1- **Les structures spécifiques, leur équipement et les consommables de laboratoire**
2- **Les supports d'information standardisés**
3- **La commande de médicaments antituberculeux**
4- **Le stockage des médicaments antituberculeux**
5- **Délivrance des médicaments antituberculeux aux malades**

CHAPITRE X

LA LOGISTIQUE

La réalisation du Programme national de lutte contre la tuberculose repose sur :

- l'existence de structures spécifiques convenablement équipées
- la disponibilité de supports d'information standardisés
- un approvisionnement régulier en médicaments antituberculeux et en consommables de laboratoire.

1- LES STRUCTURES SPECIFIQUES ET LEUR EQUIPEMENT

1.1- L'unité de contrôle de la lutte contre la tuberculose et les maladies respiratoires (SCTMR)

C'est le poste de contrôle de la lutte contre la tuberculose, présent dans chaque l'établissement publique de sante de proximitée. Dans les secteurs couvrant une population supérieure à 300 000 habitants, une seconde unité peut être créée.

Cette unité (anciennement dispensaire anti-tuberculeux) peut être isolée ou intégrée dans une polyclinique, ou dans le bloc de consultations externes d'un hôpital.

Locaux nécessaires :

- un cabinet médical normalisé, avec un bureau et 4 sièges
- une salle de soins avec paillasse, évier et eau courante
- un secrétariat, avec un bureau et 3 sièges
- une salle d'attente avec sièges
- des sanitaires
- accès facile à un service d'imagerie standardisée : radiographie thoracique ou poste de radiophotographie
- accès facile au laboratoire de microscopie

Equipement et instrumentation médicale de base

Pour le Cabinet Médical :

- Pèse-personne
- Toise
- Deux tables d'examen avec deux escabeaux à deux marches
- Un paravent
- Armoire vitrée fermant à clé

- Stéthoscope
- Tensiomètre
- Débitmètre (pour mesure du débit expiratoire de pointe)
- Spiromètre ou piko6 (pour mesurer CV et VEMS)
- Otoscope
- Spéculum nasal (trois, de taille différentes)
- Nébuliseur (appareil à aérosol)
- Lampe électrique avec piles ou source lumineuse et miroir de Clare

Pour la salle de soins :

- Tambours (pour compresses)
- Haricots
- Poupinel

1.2- Le laboratoire de microscopie de la tuberculose (au niveau du l'établissement publique de sante de proximitée)

Il peut être implanté dans les locaux de l'SCTMR ou à proximité, dans le laboratoire polyvalent de l'hôpital du l'établissement publique de sante de proximitée. Dans ce dernier cas, il doit être installé dans une pièce indépendante.

Dans tous les cas, un espace isolé des salles d'attente doit être prévu pour le recueil des échantillons d'expectorations, soit à l'extérieur du bâtiment, soit dans une pièce ensoleillée ou disposant d'une lampe à UV.

❖ ***Locaux nécessaire*s :**

Une pièce large, indépendante, de 16 mètres carrés environ, avec une seule porte d'accès et au moins deux fenêtres, aménagée avec deux paillasses faites dans une matière résistante aux acides, aux détergents et à l'eau de javel et deux éviers avec arrivée d'eau courante, avec électricité et si possible arrivée de gaz. On doit pouvoir aménager plusieurs espaces de travail :

- près de la porte, un espace, avec une table ou une partie de la paillasse, pour recevoir les échantillons et les enregistrer sur le registre du laboratoire.
- un espace, sur une paillasse bien éclairée, pour la préparation des frottis
- immédiatement à côté, un évier pour la coloration des frottis
- un autre évier ou lavabo pour le lavage des mains
- un espace, sur une table ou une paillasse, pour la lecture des frottis au microscope, utilisant la lumière du jour (face à une fenêtre) ou une source lumineuse électrique (prévoir en ce cas la prise de courant électrique)
- un espace avec un placard, pour le rangement des registres du laboratoire et la zone de conservation des boîtes de lames lues
- une armoire pour déposer les blouses et les vêtements des techniciens de laboratoire.

❖ *Equipement :*

- Un microscope binoculaire (oculaires de grossissement 8X ou 10X) à lumière blanche avec un objectif à immersion 100X, et trois ampoules de rechange pour la source lumineuse incorporée au microscope.
- Un bec Bunsen avec arrivée de gaz ou une lampe à alcool.
- Un manche Pasteur en bois ou en métal.
- Du fil en nickel chromé pour öse, ou une anse de platine.
- Un plateau métallique rectangulaire (50x30 cm).
- Une pince à dissection sans griffes de 13 cm.
- Un porte lames en laiton nickelé pour 10 à 15 lames.
- Une minuterie de 60 minutes.
- Un seau en métal galvanisé de 25 cm de diamètre et de 50 cm de hauteur.
- Un cristallisoir en verre Pyrex, sans bec, pour le dégraissage des lames.
- Une pissette en plastique de 50 ml pour le rinçage des lames.
- Deux entonnoirs en verre de 45 mm de diamètre.
- Une pointe de diamant pour écrire sur le verre (identification des frottis).
- Cinq boîtes en plastique pour ranger les lames lues verticalement, séparées les unes des autres (25, 50 ou 100 lames par boîte).

Disposition du matériel :

Sur l'une des paillasses sont placés, près de l'évier réservé à la coloration, les flacons de colorants ainsi que le nécessaire pour la coloration des frottis : boîte de lames neuves, écouvillon pour le chauffage des lames, flacon d'alcool à brûler, papier absorbant pour le séchage des frottis, tissu fin pour le nettoyage du microscope.

Le microscope doit être placé sur un support stable, à une bonne hauteur de travail pour le technicien (Table, paillasse) à côté d'une source d'électricité ou face à une fenêtre bien éclairée. Il doit être loin de la zone de préparation des frottis et de la zone de coloration des frottis. Lorsque le microscope n'est pas en fonction, il est couvert de sa housse de protection, et toujours placé dans un endroit loin de la zone de contamination.

❖ Les consommables du laboratoire de microscopie

Les consommables doivent être prévue dans les budgets de fonctionnement annuel.

A titre indicatif, pour un l'établissement publique de sante de proximitée de 100 000 habitants dans lequel sont identifiés et traités 50 cas de tuberculose par an, on doit prévoir 2000 frottis à examiner chaque année. Pour réaliser l'examen microscopique de ces frottis les consommables suivants doivent être prévus et commandés :

- Crachoirs ou containers à prélèvements avec capuchon hermétique, jetables, incinérables		4000
- Lames de verre pour frottis (76/26 mm) à bords érodés et surface dépolie pour inscrire le numéro du prélèvement		4000
- Crayons diamant ou métal pour écrire sur le verre		04
- Pinces sans griffe métal inox, 15 cm		02
- Anse de platine ou nickel chrome pour inoculation		02
- Fuchsine phéniquée de Ziehl (flacons de 250 ml)		20
- Bleu de méthylène (flacons de 250 ml)		20
- Acide sulfurique (flacon de 500 ml)		02
- Alcool à 95° dénaturé (flacon de 500 ml)		02
- Flacon en verre teinté pour colorants	50 ml,	08
	250 ml,	08
	1000 ml	02
- Huile à immersion (flacon de 250 ml)		01
- Filtres (paquets de 50)		08
- Alcool à brûler		02
- Ampoules de rechange pour le microscope		04

1.3- Le laboratoire de microscopie et de culture pour la tuberculose (au niveau de la wilaya et des hôpitaux universitaires)

Ce laboratoire est une section d'un laboratoire polyvalent situé dans un hôpital, une polyclinique importante, ou au laboratoire d'hygiène de la wilaya. La section réservée au diagnostic de la tuberculose (microscopie et culture) doit être isolée des autres sections pour limiter les risques de contamination et faire respecter les mesures de protection du personnel.

❖ ***Les locaux nécessaires*** **:**

- **Un secrétariat,** espace de 10 à 12 m^2, réservé à l'activité d'enregistrement, de rédaction des réponses et autres correspondances, au stockage des documents, imprimés et registres de laboratoire. Le mobilier est constitué au minimum d'un bureau, une chaise, un fichier, d'un placard de rangement des documents et archives, d'une armoire-vestiaire pour ranger les blouses et vêtements du personnel.

- **Une cuisine,** de 10 à 12m^2, entièrement faïencée pour être facilement lavable avec les détergents ou l'eau de Javel. Cette pièce est aménagée avec une paillasse comportant un grand évier profond, émaillé ou métallisé pour le lavage du matériel. On doit y trouver un tabouret, un autoclave ou une cocotte-minute pour décontaminer et stériliser le matériel, un four Pasteur ou un Poupinel pour la stérilisation de la verrerie, un réchaud à gaz avec deux feux, deux seaux métalliques de grand volume munis de couvercles pour l'élimination des déchets,

des sacs en plastique autoclavables pour l'élimination des crachoirs et de tout matériel à usage unique à autoclaver avant leur élimination à l'extérieur du laboratoire.

Si le laboratoire fabrique les milieux de culture et/ou les réactifs, la verrerie nécessaire à cette activité doit être stockée dans un placard fermé.

- **Une salle de traitement des prélèvements** (examen microscopique et culture) de 16 à 20m^2 équipée de deux paillasses avec deux éviers incorporés et arrivées d'eau courante et de gaz.

❖ ***Equipement :***

- **Hotte de sécurité bactériologique, classe 1 *(type BK1, Jouan)***

  Spécifications :
  - *Ventilateur de type centrifuge à vitesse variable*
  - *Ecran de façade en verre de sécurit relevable*
  - *Plan de travail en acier inoxydable*
  - *Tube germicide UV*
  - *Robinet de gaz sur la paroi latérale*
  - *Prise électrique*

- **Centrifugeuse de table type C4 *(Jouan)***

  Spécifications :
  - *Rotor swing-out 3400 g*
  - *Etoile M4, 4x750 ml*
  - *Jeu de 4 nacelles étanches avec couvercles et joints 750 ml*
  - *Jeu de 4 portoirs, 4x50 ml, diamètre 35 mm*

- Agitateur de Kahn avec minuterie et deux portoirs à 4 trous de 33 mm de diamètre	1
- Agitateur de type vortex	1
- Etuve bactériologique avec thermostat, avec 4 plateaux pour 63 tubes de Löwenstein	1
- Réfrigérateur	1
- Microscope binoculaire	1
- Bec bunsen gaz butane ou naturel	1
- Balance à deux plateaux et poids	1
- Bain Marie avec 2 portoirs	1
- Distillateur d'eau	1
- Autoclave ou cocotte minute surpression	1
- Incinérateur	1
- Autoclave de paillasse	1

L'équipement nécessaire pour la microscopie a déjà été indiqué dans le paragraphe précédent.

❖ **Consommables pour la culture,** on doit prévoir chaque année dans le budget de fonctionnement les consommables pour la culture (2000 examens par an).

- Tubes à centrifuger coniques 50 ml, incassables, à capuchon		4000
- Plateaux pour incubation de tubes de culture LJ (63 tubes)		4
- Bidon métallique pour élimination de déchets		2
- Cristallisoir cylindrique en verre ou métal pour dépôt de pipettes après usage		2
- Tubes en métal pour stérilisation des pipettes		3
- Eprouvettes graduées	100 ml,	2
	250 ml,	2
	500 ml	2
- Béchers en verre	100 ml,	2
	250 ml,	2
	500 ml	2
	1000 ml	2
- Tubes à essais 18/180,		200
- Tubes à essai 12/120,		200
- Tubes à hémolyse		500
- Gants jetables		5 boîtes
- Masques jetables		5 boîtes
- Blouses de laboratoire		12
- Pipettes pasteur		10 000
- Ciseaux		1 paire
- Minuterie		1
- Marqueurs (indélébile) pour écrire sur tube de verre		6

Consommables pour la décontamination des prélèvements par la méthode de Petroff

- Soude en pastille	2 Kg
- Acide sulfurique pur	500 ml
- Pourpre de bromothymol	50 gr

Hygiène

Prévoir Eau de javel 6% pour le nettoyage.	QSP
Savon pour lavage des mains	QSP

Les consommables pour la microscopie sont les mêmes que ceux qui ont été cité si dessus pour les laboratoires de microscopies.

2- LES SUPPORTS D'INFORMATION STANDARDISES

Ces supports ont été décrits tout au long des chapitres du manuel. Leur liste figure ci-après pour mémoire, afin de faciliter l'inventaire des supports disponibles et leur commande pour renouvellement régulier

2.1- Le registre des consultations médicales

Le modèle recommandé est celui qui a été expérimenté au cours de la mise en œuvre de l'approche pratique de la santé respiratoire et qui est recommandé par l'OMS. Ce registre ou son équivalent doit être régulièrement entretenu dans toutes les unités sanitaires de base et consultations de référence (SCTMR, consultations externes des hôpitaux). C'est l'instrument essentiel pour le recueil de l'information sanitaire

2.2- Supports d'information disponibles au niveau des unités sanitaires de base

- Fiches de demande d'examen bactériologique de l'expectoration (modèle page 69).
- Liste nominale des malades suspects de tuberculose (modèle page 209).
- Dans les USB où sont traités des malades, liste des malades en traitement (modèle page 153).

2.3- Supports d'information disponibles dans les SCTMR et dans les laboratoires

- Fiches de demande d'examen bactériologique de l'expectoration (modèle page 69).
- Fiches-réponse pour la culture (modèle page 70).
- Registre du laboratoire (microscopie ; microscopie et culture) (modèles pages 81, 82, 83).
- Registre de la tuberculose (modèle page 137-138).
- Dossiers individuels des malades : fiche médicale, fiche sociale, fiche de traitement dans une pochette cartonnée (modèles pages 141,145,147).
- Carte de traitement du malade (qs) (modèle page 149).
- Lettres de transfert (entre SCTMR et hôpital ; entre deux SCTMR) (modèles page 151 et 152).

3- LA COMMANDE DE MEDICAMENTS ANTITUBERCULEUX

3.1- Considérations générales sur les médicaments antituberculeux

Les médicaments antituberculeux utilisés dans le cadre du Programme national de lutte contre la tuberculose se présentent soit sous forme combinée (Associations en proportions fixes ou APF ; en anglais « Fixed dose combinations » ou FDC), soit sous forme séparée. La présentation sous APF est la plus largement employée en raison de ses avantages multiples (dosages adaptables au poids des malades, diminution du nombre de comprimés à avaler chaque jour, élimination du risque de monothérapie)

La «dose quotidienne définie» est une unité de compte utilisée pour prévoir les commandes (elle correspond à une posologie moyenne pour un adulte de 60 kg) : elle est différente de la dose thérapeutique quotidienne qui doit être adaptée au poids de chaque malade, mesuré au début du traitement, puis au début de la phase de continuation. (Tableau 1).

Tableau 1 : Liste des médicaments antituberculeux essentiels

Formulation	Abréviation	Dose quotidienne définie *
Rifampicine 150 mg + Isoniazide 75 mg + Pyrazinamide 400 mg + Ethambutol 275 mg	RHZE	4 comprimés
Rifampicine 150 mg + Isoniazide 75 mg + Pyrazinamide 400 mg	RHZ	4 comprimés
Rifampicine 150 mg + Isoniazide 75 mg + Ethambutol 275 mg	RHE	4 comprimés
Rifampicine 150 mg + Isoniazide 75 mg	RH	4 comprimés
Pour enfants de moins de 30 kg Rifampicine 60 mg + Isoniazide 30 mg + Pyrazinamide 150 mg	RHZ (p)	4 comprimés
Rifampicine 60 mg + Isoniazide 30 mg	RH (p)	4 comprimés
Rifampicine 150 mg Isoniazide 100 mg Pyrazinamide 400 mg Ethambutol 400 mg Streptomycine 1 g en poudre … eau distillée 5 ml … seringue à usage unique	R H Z E S	4 comprimés 3 comprimés 4 comprimés 3 comprimés 1 ampoule 1 ampoule 1 unité

* La « dose quotidienne définie » est une unité de compte utilisée dans la prévision des commandes : elle est différente de la dose thérapeutique qui est adaptée au poids de chaque malade

Les médicaments antituberculeux complémentaires ou de réserve, qui ne peuvent être prescrits et distribués que par les spécialistes des services de pneumo-phtisiologie des CHU, se présentent toujours sous forme isolée. (Tableau 2).

Tableau 2 : Liste des médicaments antituberculeux complémentaires ou de réserve

Formulation	Abréviation	Dose quotidienne définie *
Ethionamide 250 mg	Et	3 comprimés
Ofloxacine 200 mg	O	3 comprimés
Cyclosérine 250 mg	C	3 comprimés
Kanamycine 1 g en poudre	K	1 ampoule (IM)
… eau distillée 5 ml		1 ampoule
… seringue à usage unique		1 unité

* La « dose quotidienne définie » est une unité de compte utilisée dans la prévision des commandes : elle est différente de la dose thérapeutique qui est adaptée au poids de chaque malade

Le conditionnement moderne des médicaments antituberculeux les présente sous forme de plaquettes à alvéoles (blisters) ou de rubans d'aluminium isolant chaque comprimé (strips). Ce conditionnement, à condition d'être étanche, a l'avantage d'éviter la manipulation des comprimés et leur délivrance dans des enveloppes de papier ou dans des contenants inappropriés. Néanmoins, les médicaments isolés sont encore parfois livrés en vrac, dans des boîtes de 100, 500, ou 1000 comprimés. (Tableau 3).

Tableau 3 : Conditionnement des médicaments antituberculeux essentiels

Médicaments essentiels	Plaquettes
RHZE	Plaquette de 28 comprimés
RHZ	Plaquette de 28 comprimés
RHE	Plaquette de 28 comprimés
RH	Plaquette de 28 comprimés
RHZ (p)	Plaquette de 28 comprimés
RH (p)	Plaquette de 28 comprimés
R 150 mg	Plaquette de 10 comprimés
H 100 mg	Plaquette de 10 comprimés
Z 400 mg	Plaquette de 10 comprimés
E 400 mg	Plaquette de 10 comprimés
S 1g	--Boite de 50 ampoules------------
…eau distillée 5 ml	--Boite de 50ampoules------------
…seringue à usage unique 5 ml	--Boite de 100 unités

Les médicaments antituberculeux de réserve sont présentés isolés en plaquettes de 10 comprimés, ou en vrac dans des boîtes de contenu variable (Tableau 4).

Tableau 4 : Présentation et conditionnement des médicaments antituberculeux de réserve

Médicaments complémentaires	Plaquettes
Ethionamide 250 mg	Plaquette de 10 comprimés par boite de 10 plaquettes
Ofloxacine 200 mg	Plaquette de 10 comprimés
Cyclosérine 250 mg	Plaquette de 10 comprimés par boite de 10 plaquettes
Kanamycine 1 g en poudre … eau distillée 5 ml … seringue à usage unique 5 ml	Boite de 100 flacons ??------- Boite de 50 ampoules-------- Boite de 100 unités----------------- --------------------------------- ----------------------------------

Pour quantifier la commande de médicaments antituberculeux, il est indispensable de connaître la quantité de médicaments nécessaires pour le traitement d'un cas de tuberculose selon les catégories de traitement, chez l'adulte (Tableau 5) et chez l'enfant (Tableau 6).

Tableau 5 : Médicaments essentiels nécessaires pour traiter un malade adulte, selon le régime de chimiothérapie

Régime de chimiothérapie	Médicaments (nombre de mois)	Nombre de plaquettes	Nombre de comprimés/ ampoules
1ère ligne TP	2 RHZE 4 RH	8 18	224 comprimés 504 comprimés
2ème ligne TP	3 RHZE 2 S 5 RHE	12 -- 22	336 comprimés 56 ampoules 616 comprimés
1ère ligne (PI et TEP)	2 RHZ 4 RH	8 18	224 comprimés 504 comprimés

Tableau 6 : Médicaments nécessaires pour traiter un enfant de moins de 30 kg (Chimiothérapie, Chimio prophylaxie)

Traitement	Médicaments (nombre de mois)	Nombre de plaquettes	Nombre de comprimés/ ampoules
TP et formes graves	2 RHZ (p) 2 S Ou 2 E 4 RH (p)	8 -- -- 18	224 comprimés (p) 56 ampoules 56 comprimés 504 comprimés (p)
PI et TEP	2 RHZ (p) 4 RH (p)	8 18	224 comprimés (p) 504 comprimés (p)
Chimio prophylaxie Pour enfants contact de moins de 5 ans	6 H (100 mg)	--	360 comprimés

De la même façon, il est nécessaire de prévoir la quantité de médicaments nécessaires au traitement standardisé d'un cas de tuberculose chronique ou à bacilles multi résistants (Tableau 7).

Tableau 7 : Médicaments nécessaires au traitement standardisé d'un malade chronique

Médicaments	Durée moyenne	Nombre de comprimés
Ethionamide 250 mg	24 mois	2200 comprimés
Ofloxacine 200 mg	24 mois	2200 comprimés
Pyrazinamide 400 mg	6 mois	720 comprimés
Cyclosérine 250 mg	6 mois	540 comprimés
Kanamycine 1g	3 mois	100 ampoules

3.2- Comment établir la commande de médicaments antituberculeux dans une SCTMR

Le médecin responsable d'un SCTMR, coordinateur de la lutte contre la tuberculose, doit établir une commande semestrielle des médicaments antituberculeux pour traiter les malades tuberculeux du L'établissement publique de sante de proximitée dont il a la charge.

Pour cela, il doit quantifier les besoins en médicaments pour un an à partir du nombre de malades, adultes et enfants, enregistrés depuis un an, selon les rubriques de la liste de médicaments antituberculeux, puis soustraire de chaque rubrique le stock existant, et compléter dans la dernière colonne du tableau les quantités à commander.

Tableau 8 : La commande de médicaments antituberculeux d'un SCTMR (Modèle de fiche à compléter pour passer la commande)

Médicaments	Nombre de malades enregistrés depuis un an	Nombre de plaquettes ou d'ampoules requis	Stock existant au dernier jour du semestre	Total à commander pour reconstituer le stock	Commande	
					En plaquettes de 28 comprimés	En nombre de comprimés ou ampoules
		TOTAL A	TOTAL B	TOTAL C (= A - B)		
RHZE	TP 1ère ligne: … TP 2ème ligne : …	x …. = …. x …. = ….				
	Total RHZE					
RHZ	PI et TEP: …	x …. = ….				
RHE	TP 2ème ligne: …	x …. = ….				
RH	TP 1ère ligne: … PI et TEP: …	x …. = …. x …. = ….				
	Total RH					
RHZ (p)	TP et formes gaves : … PI et TEP : …	x …. = …. x …. = ….				
	Total RHZ(p)					
RH (p)	TP et formes raves: PI et TEP… …	x …. = …. x …. = ….				
	Total RH (p)					
E 400 mg	TP (p)	x …. = ….				
S 1 g	Formes graves (p)et 2ème ligne :…	x …. = …. x …. = ….				
	Total S					
H 100 mg	Prévention …	x …. = ….				

Exemple. *L'SCTMR de Bordj Moussa a déclaré l'an dernier 63 cas de tuberculose ainsi répartis :*

- *26 cas de tuberculose pulmonaire et de formes graves de tuberculose extra pulmonaire recevant le régime de la catégorie I*
- *4 cas de tuberculose pulmonaire en retraitement, recevant le régime de la catégorie II*
- *23 cas de tuberculose extra pulmonaire*
- *4 cas de tuberculose pulmonaire et de formes graves de tuberculose (miliaire, méningite) de l'enfant recevant le régime de la catégorie I (pédiatrie)*
- *6 cas de primo-infection et de tuberculose extra pulmonaire de l'enfant recevant le régime de la catégorie III.*

Par ailleurs, dans l'entourage proche des 20 adultes jeunes atteints de tuberculose pulmonaire à frottis positif, on a recensé 60 enfants de moins de 5 ans soumis à une chimioprophylaxie de 6 mois.

Tableau 9 - La commande de médicaments antituberculeux de l'SCTMR de Bordj-Moussa

Médicaments	Nombre de malades enregistrés depuis un an	Nombre de plaquettes ou d'ampoules requis	Stock existant au dernier jour du semestre	Total à commander pour reconstituer le stock	Commande	
					En plaquettes de 28 comprimés	En nombre de comprimés ou ampoules
		TOTAL A	TOTAL B	TOTAL C (= A - B)		
RHZE	Cat I : 26 Cat II : 4	x 8 = 208 x 12 = 48				
	Total RHZE	256 plaquettes				
RHZ	Cat III : 23	x 8 =184 plaquettes				
RHE	Cat II : 4	x 22 = 48 plaquettes				
RH	Cat I : 26 Cat III : 23	x 18 = 468 x 18 = 414				
	Total RH	882 plaquettes				
RHZ (p)	Cat I : 4 Cat III : 6	x 8 = 32 x 8 = 48				
	Total RHZ(p)	80 plaquettes				
RH (p)	Cat I : 4 Cat III : 6	x 18 = 72 x 18 = 108				
	Total RH (p)	180 plaquettes				
E 400 mg	Cat I : 2 (p)	x 56 = 112 comprimés				
S 1 g	Cat II : 4 Cat I (p)2	x 56 = 224 x 56 = 112				
	Total S	336 ampoules				
H 100 mg	Prévention 60	x 360 = 21600 comp				

3.3- Comment établir la commande de médicaments dans un établissement hospitalier (hôpital de l'établissement publique de sante de proximitée ou de wilaya, CHU)

Dans un hôpital, plusieurs services peuvent prescrire des médicaments antituberculeux à des malades hospitalisés (médecine, pédiatrie, chirurgie), à condition d'avoir fait enregistrer ces malades à l'SCTMR du l'établissement publique de santé de proximité où est situé l'hôpital.

Ces services ne traitent que les malades hospitalisés (malades atteints de formes sévères, ou nécessitant des explorations spécialisée pour établir un diagnostic ; cas de tuberculose compliqués par un pyo-pneumothorax ou une paraplégie; cas d'intolérance médicamenteuse sévère ; cas de tuberculose avec morbidité associée).

Ces malades reçoivent à l'hôpital la phase initiale de leur traitement, jusqu'à ce que leur état permette un traitement ambulatoire suivi à l'SCTMR de leur l'établissement de résidence.

En fonction du nombre de cas hospitalisés l'an dernier et des demandes des services hospitaliers, et après s'être assuré que tous ces malades sont enregistrés, le pharmacien de l'hôpital établit une commande pour les services hospitaliers en complétant la liste de commande indiquée au tableau 10.

Tableau 10 : Commande de médicaments antituberculeux pour les services d’hospitalisation

Médicaments	Nombre de malades hospitalisés depuis un an pour la phase initiale du traitement	Nombre de plaquettes ou d’ampoules requis	Stock existant au dernier jour du semestre	Total à commander pour reconstituer le stock	Commande	
					En plaquettes de 28 comprimés	En nombre de comprimés ou ampoules
		TOTAL A	*TOTAL B*	*TOTAL C (= A-B)*		
RHZE	*Cat I : ...* *Cat II : ...*	x .... = ... x .... = ...				
	Total RHZE					
RHZ	*Cat III : ...*	x .... = ...				
RHZ (p)	*Cat I : ...* *Cat III : ...*	x .... = ... x .... = ...				
	Total RHZ(p)					
E 400 mg	*Cat I : ...(p)*	x .... = ...				
S 1 g	*Cat II :...* *Cat I (p)*	x .... = ... x .... = ...				
	Total S					
R 150 mg *H 100 mg* *Z 400 mg*	*Désensibilisation* Selon l’expérience					

Exemple : *Les services d’hospitalisation ont accueilli l’an dernier 20 cas de tuberculose répartis comme suit :*

- *8 cas de tuberculose pulmonaire recevant le régime de la catégorie I*
- *3 cas de tuberculose pulmonaire recevant le régime de la catégorie II*
- *6 cas de tuberculose extra pulmonaire recevant le régime de la catégorie III*
- *3 cas de tuberculose de l’enfant (1 miliaire, 1 méningite chez des enfants de 4 ans ; une tuberculose pulmonaire à frottis positif chez un enfant de 12 ans).*

Tableau 11 : Commande de médicaments antituberculeux pour l'hôpital considéré dans l'exemple

Médicaments	*Nombre de malades hospitalisés depuis un an pour la phase initiale du traitement*	*Nombre de plaquettes ou d'ampoules requis*	*Stock existant au dernier jour du semestre*	*Total à commander pour reconstituer le stock*	*Commande*	
					En plaquettes de 28 comprimés	*En nombre de comprimés ou ampoules*
		TOTAL A	*TOTAL B*	*TOTAL C (= A-B)*		
RHZE	*Cat I : 8* *Cat II : 3*	*x 8 = 64* *x 12 = 36*				
	Total RHZE	*100 plaquettes*				
RHZ	*Cat III : 6*	*x 8 = 48 plaquettes*				
RHZ (p)	*Cat I : 3* *Cat III : 0*	*x 8 = 24* *x .... = ...*				
	Total RHZ(p)	*24 plaquettes*				
E 400 mg	*Cat I : 1 (p)*	*x 56 = 56 comprimés*				
S 1 g	*Cat II :3* *Cat I: 2 (p)*	*x 56 = 168* *x 56 = 112*				
	Total S	*280 ampoules*				
R 150 mg *H 100 mg* *Z 400 mg*	*Désensibilisation* *Selon l'expérience*					

3.4- Comment établir la commande des médicaments antituberculeux pour les cas de tuberculose chronique et de tuberculose à bacilles résistants, exclusivement gérés par les services spécialisés en pneumo-phtisiologie des CHU

Le nombre de ces malades est limité, et chaque service spécialisé de CHU pourrait en recevoir une dizaine, provenant des wilayate environnantes, malades envoyés par les médecins coordinateurs des Etablissements Publiques de Santé de Proximité ou des wilayate. En général, ces malades sont hospitalisés 3 à 4 mois, jusqu'à leur négativation ; puis ils suivent le traitement pendant18 mois au moins dans l'SCTMR de leur lieu de résidence, à condition qu'une étroite coordination soit établie entre le Médecin chef du service spécialisé du CHU et le Médecin responsable de l'SCTMR. Les contrôles bactériologiques (cultures) sont assurés au laboratoire du CHU ; la provision de médicaments nécessaires pour le traitement ambulatoire entre deux contrôles est fournie au Médecin responsable de l'SCTMR par le Médecin spécialiste du CHU et sous sa responsabilité (Tableau 12).

Tableau 12 : la commande de médicaments antituberculeux établir par le médecin chef d'un service hospitalier universitaire de pneumophtisiologie pour traiter 10 cas chroniques

Médicaments	Nombre de comprimés ou d'ampoules requis pour un traitement standardisé complet de 10 cas chroniques	Stock existant	Quantités à commander
Ethionamide 250 mg	22 000 comprimés		
Ofloxacine 200 mg	22 000 comprimés		
Pyrazinamide 400 mg	7 200 comprimés		
Cyclosérine 250 mg	5 400 comprimés		
Kanamycine 1 g	1 000 ampoules		

4- LE STOCKAGE DES MEDICAMENTS ANTITUBERCULEUX

Quel que soit le lieu où les médicaments antituberculeux sont réceptionnés et stockés, ils doivent être maintenus à l'abri de la lumière, de la chaleur, et de l'humidité.

Les commandes semestrielles permettent d'éviter les ruptures de stocks, à condition que les commandes soient honorées et qu'au début de chaque semestre, le stock de médicaments nécessaires pour un an soit reconstitué.

Dans les SCTMR et dans les services hospitaliers, une armoire spéciale fermant à clé doit être réservée aux médicaments antituberculeux, et la fiche de stock indiquant les dates et le volume des entrées ainsi que les dates et les volumes des sorties doit être affichée sur la porte de l'armoire et signée par l'agent responsable de la pharmacie.

Le stock de médicaments antituberculeux et la fiche de stock sont régulièrement contrôlés par le médecin chef de l'SCTMR ou de l'unité d'hospitalisation.

La livraison des médicaments aux salles de soins est gérée selon le principe « FIFO » (first in, first out), c'est-à-dire en tenant compte des dates de péremption et en faisant sortir en priorité les médicaments qui ont été livrés au début du semestre précédent.

5- DELIVRANCE DES MEDICAMENTS ANTITUBERCULEUX AUX MALADES

* Dans les salles de soins des SCTMR, les médicaments sont délivrés aux malades toutes les semaines pendant la phase initiale du traitement, toutes les 2 ou 4 semaines pendant la phase de continuation.

  L'infirmier responsable délivre à chaque malade (ou à son tuteur), en fonction du poids du malade, la quantité exacte de plaquettes ou de comprimés nécessaires au traitement pendant la période prévue jusqu'au prochain rendez-vous.

Il est recommandé de prévoir une boîte cartonnée par malade contenant toutes les plaquettes nécessaires à son traitement : une étiquette sur cette boîte indique le nom et le poids du malade mesuré au début de la phase initiale du traitement, puis au début de la phase de continuation.

* Dans les salles de soins des hôpitaux, les médicaments sont remis tous les jours à chaque malade, selon la prescription médicale, et avalés sous l'observation directe de l'infirmier soignant.

GLOSSAIRE

Abandon : Malade arrêtant spontanément la prise de ses médicaments avant la fin du traitement. (Voir : interruption de traitement, perdu de vue).

Acido-alcoolo-résistance : Caractéristique tinctoriale de l'espèce des mycobactéries qui, après coloration spéciale, gardent cette coloration malgré l'application successive d'acide et d'alcool. Cette caractéristique est utilisée dans la coloration des frottis d'expectoration par la méthode de Ziehl-Neelsen.

Activités : Ensemble de tâches d'un programme, concourant à atteindre un même but.

Adhérence (**au traitement**) **:** Adhésion totale du malade aux instructions du médecin (Synonyme anglais **: compliance**).

Analyse de cohortes : Mise en tableaux et analyse des résultats du traitement pour un groupe homogène de malades :

- ayant les mêmes caractéristiques initiales (Ex. tuberculose pulmonaire à microscopie positive, jamais traités),
- recrutés consécutivement, sans omission, au cours d'une période donnée
- recevant le même régime thérapeutique standardisé.

Antibacillaire : Médicament actif contre le bacille de la tuberculose (Synonyme : antituberculeux).

Antibiogramme : Voir Test de sensibilité aux antibiotiques.

Antibiothérapie : Traitement par des médicaments antibiotiques.

Antibiotique : Littéralement : "contre la vie" : substance d'origine chimique ou organique qui tue les bacilles (bactéricide) ou qui empêche leur croissance (bactériostatique).

Approche pratique de la santé respiratoire (APSR) : stratégie de prise en charge standardisée et hiérarchisée des malades consultant pour symptômes respiratoires (synonyme : approche syndromique, centrée sur le malade)

Assiduité (au traitement) : Respect rigoureux par le malade des échéances fixées pour l'administration supervisée du traitement ou pour la distribution d'une provision de médicaments.

Association en proportions fixes : Association de deux médicaments ou plus, en proportions fixes, dans un même produit pharmaceutique.

Lorsque leur efficacité et leur biodisponibilité sont démontrées comme équivalentes à l'administration séparée des mêmes médicaments, elles facilitent le traitement des malades.

Il existe des associations en proportions fixes de 2, 3 et 4 médicaments antituberculeux.

Bacille Acido-Alcoolo-Résistant (BAAR) : Bacilles qui possèdent la propriété d'acido-alcoolo résistance.

Bacille de la tuberculose, *Mycobacterium tuberculosis :* bacille responsable de la maladie, identifié par son acido-alcoolo-résistance à l'examen microscopique et ses caractéristiques spécifiques en culture.

Bacille de Koch : Nom donné au bacille de la tuberculose, en hommage au microbiologiste allemand Robert Koch, qui l'a découvert en 1882. On le désigne aussi dans le langage courant sous ses initiales: BK.

Bacillifère : Malade dont l'expectoration contient des bacilles acido-alcoolo-résistants découverts par l'examen microscopique d'un frottis de crachats.

Bacilloscopie : Examen d'un frottis de crachats au microscope après coloration spécifique, pour y rechercher les bacilles de la tuberculose.

B.C.G. (vaccin) : Bacille de Calmette et Guérin, vétérinaires français qui ont mis ce vaccin au point en 1921, à partir d'une souche de *Mycobacterium bovis.*

Ce vaccin n'est pas pathogène, mais inoculé par voie intradermique au nouveau-né, il confère à ce dernier une protection (immunité) contre la tuberculose

Besoins de santé : Sentiment subjectif qui est perçu ou ressenti par un groupe ou par des individus et qui s'exprime généralement par une demande de soins.

Le besoin de santé peut aussi être objectivé par une enquête épidémiologique médicale, menée dans une communauté.

Blister, Blister-pack : Emballage particulier sous papier d'aluminium dans des plaquettes à alvéoles, des médicaments nécessaires pour une période donnée (une semaine en général pour les médicaments antituberculeux), et présentés sous forme séparée ou sous forme d'association en proportions fixes.

Cette présentation est destinée à faciliter la prise quotidienne régulière des médicaments par le malade (synonyme : plaquette)

Budget : Estimation détaillée du coût des activités d'un programme de santé, pour une période donnée.

Fonds dont dispose un programme.

But : Résultat final visé par l'application d'un programme ou d'une activité.

Bureau de la Tuberculose : ancienne dénomination de l'Unité Centrale du Programme national de lutte contre la tuberculose, placée au sein de la Direction de la Prévention du Ministère de la Santé, de la Population, et de la Reforme Hospitalière.

Cas index : Malade contagieux, pouvant contaminer des sujets sains.

Chimioprophylaxie : Prévention de la tuberculose par l'administration d'une chimiothérapie à un sujet sain, mais exposé à la contamination. Habituellement, administration d'izoniazide seul pendant 6 mois à tout enfant contact apparemment sain et âgé de moins de 5 ans, quel que soit son statut vaccinal BCG.

Chimiothérapie (antituberculeuse) : Traitement de la tuberculose par l'administration de plusieurs médicaments antituberculeux.

Chimiothérapie (de courte durée) : Traitement actuel de la tuberculose par des régimes de chimiothérapie d'une durée de 6 ou 8 mois.

Cible : Objectif précis, limité dans le temps, mais que l'on peut mesurer. (Voir objectif).

Compétence : Aptitude à exercer une tâche.

Contacts (Sujets-contact) : Personnes (adultes ou enfants) vivant de façon permanente ou occasionnelle au contact d'un malade contagieux et risquant de ce fait de contracter l'infection ou de développer la maladie.

En fonction de la permanence et de la proximité du contact, on distingue :

- *le contact familial,* le plus étroit, constitué de personnes vivant sous le même toit et qui ont le plus de risque d'être contaminés ;
- *le contact rapproché,* constitué de personnes vivant quotidiennement à proximité du malade mais ne partageant pas la même maison ;
- *le contact occasionnel*, constitué de collègues de travail, d'amis ou de parents qui ne sont pas quotidiennement ou régulièrement au contact du malade.

Contrôle de qualité : Ensemble de mesures visant à contrôler la qualité d'un produit (médicament), d'une technique (de laboratoire) ou d'une activité (ex. Interrogatoire d'un malade, lecture de radiographies), par rapport à des normes fixées à l'avance ou par rapport à une référence.

Conversion (négativation) bactériologique : Apparition de bacilloscopies négatives chez un malade dont les frottis d'expectoration étaient positifs au début du traitement.

Critères : Données auxquelles on se réfère pour décider, évaluer ou juger (Ex. : critères de décision, de sélection, de diagnostic, etc.).

Demande de soins : Demande exprimée par les malades qui se présentent spontanément dans un service de santé pour une aide médicale.

Dépistage : Méthode d'identification des cas d'une maladie donnée dans une collectivité donnée.

- *Le dépistage systématique, périodique ou de masse, qui* consiste à soumettre toute une collectivité à un examen susceptible de détecter la maladie (examens radio-photographiques) est définitivement abandonné en ce qui concerne la tuberculose.
- *Le dépistage symptomatique*, consiste à identifier la maladie chez les personnes qui souffrent de symptômes évocateurs d'une affection donnée et qui sollicitent ou nécessitent une assistance médicale. Ce mode de dépistage est le plus efficace en ce qui concerne la tuberculose.
- *Le dépistage actif orienté* dans certains groupes "à risque" (diabétiques, immunodéprimés, personnes, réfugiés, toxicomanes, etc.) est rentable s'il est réalisé périodiquement.

Détection (des sources d'infection) : Reconnaissance des cas contagieux de tuberculose pulmonaire par l'examen microscopique de trois échantillons d'expectoration prélevés chez des personnes qui présentent des symptômes respiratoires durables ou évocateurs.

Diagnostic : Identification d'une maladie chez un individu malade.

En matière de tuberculose cependant, il faut distinguer :

- **Le diagnostic de certitude,** qui repose sur des critères de certitude (bactériologiques ou anatomo-pathologiques), et
- **Le diagnostic de présomption,** fondé sur des critères de présomption cliniques, radiologiques ou biologiques, en l'absence de critères de certitude.
- **Le diagnostic de suspicion,** qui n'est qu'un élément d'orientation anamnestique ou clinique, et qui doit entraîner la mise en œuvre des moyens du diagnostic de certitude.

Directives : Ensemble d'instructions sur les procédures à appliquer pour l'exécution, la supervision ou l'évaluation d'un programme.

Echantillon : Sous-groupe de population, choisi de façon aléatoire (par randomisation, en utilisant des tables de nombres au hasard), représentatif d'un groupe et utilisé pour évaluer une ou plusieurs caractéristiques du groupe dans son ensemble.

Echantillon stratifié : Echantillon aléatoire choisi dans plusieurs strates (ex. : Etablissements Publiques de Santé de Proximité classés selon la population couverte, la proportion d'urbains/ruraux, le nombre d'habitants desservis par un laboratoire de microscopie dans chaque strate définie, etc...).

Echec (du traitement) : Malade dont les frottis redeviennent ou sont encore positifs au 5ème mois de traitement, ou au-delà.

Efficacité : Degré de réalisation d'objectifs prédéterminés ou de résultats attendus.

Efficience : Utilisation économique des ressources disponibles pour atteindre des objectifs prédéterminés. On dit aussi : rapports coût / efficacité ou coût / avantage.

Elaboration (d'un plan) : Processus consistant à déterminer les besoins de santé d'une collectivité, à trouver des ressources, à établir des buts prioritaires et à prévoir les activités nécessaires pour y parvenir.

Endémie : Maladie présente en permanence dans une population donnée.

Endogène (réactivation) : Apparition de la maladie tuberculeuse à partir de bacilles persistants dans l'organisme, après une primo-infection naturelle.

Enquête tuberculinique ou de prévalence tuberculinique : Recherche de la prévalence de l'infection tuberculeuse dans des sous-groupes de population (en général des enfants d'âge scolaire) à partir du pourcentage de tuberculino-positifs, sur un échantillon représentatif de la population étudiée.

Cette enquête permet de calculer l'incidence de l'infection ou risque annuel d'infection (R.A.I.)

Epidémie : Apparition brutale et spontanée d'un grand nombre de cas de maladie dans une population donnée ou dans une région donnée.

Epidémiologie : Etude de la distribution, de la progression et des facteurs étiologiques de phénomènes liés à la santé dans une population déterminée et dans le temps.

Application de cette étude à la maîtrise des problèmes de santé.

EHS : Etablissement Hospitalier Spécialisé

EPH : Etablissement Public Hospitalier

EPSP : Etablissement Public de Santé de Proximité regroupant polycliniques, centres de santé et salles de soins situés dans un territoire donné (Daira ou ancienne secteur sanitaire)

Etiologie : Cause ou agent responsable d'une maladie.

Evaluation : Jugement de valeur fondé sur la mesure et l'appréciation des résultats d'un programme, en relation avec ses objectifs.

Examen direct : Examen au microscope de frottis d'expectoration fixés et colorés en vue de rechercher les bacilles de la tuberculose.

Exogène (réinfection) : Apparition de la maladie tuberculeuse après une nouvelle infection par des bacilles pénétrant dans un organisme infecté antérieurement.

Faux négatifs : Frottis lus négatifs dans le laboratoire du l'établissement publique de sante de proximitée mais en réalité positifs lors du contrôle de qualité en deuxième lecture.

Faux positifs : Frottis lus négatifs en deuxième lecture, mais déclarées positifs dans le laboratoire du l'établissement publique de sante de proximitée.

Frottis : Etalement sur lame d'un prélèvement (sang, expectoration, sécrétions, etc...) en vue de l'examen microscopique.

Gestion : Activité nécessaire à l'élaboration des plans à l'exécution des activités et à l'évaluation des résultats d'un programme.

Hypersensibilité (immédiate ou retardée) : Réaction tissulaire et cellulaire, locale ou générale due à une sensibilité particulière de l'organisme à certaines molécules.

Hypersensibilité retardée à la tuberculine ou allergie tuberculinique : Réaction locale après injection intradermique de protéines spécifiques du bacille de la tuberculose, apparaissant après 72 heures.

Hypersensibilité généralisée : Réaction fébrile et éruption cutanée apparaissant après quelques jours d'administration de certains médicaments.

Identification des cas : Diagnostic de certitude ou de présomption des cas de tuberculose que l'on recherche, en fonction des critères de diagnostic adoptés dans un programme. ..

Immersion : Fluide servant à immerger l'objectif du microscope avant l'examen d'un frottis fixé et coloré, placé sur la platine du microscope.

Incidence (de la tuberculose) : Nombre de nouveaux cas apparaissant en un an dans la population. On l'exprime habituellement comme un taux pour 100 000 habitants.

Incidence (de l'infection tuberculeuse) ou Risque annuel d'infection : Proportion de la population qui est infectée ou réinfectée en une année par le bacille de la tuberculose.

On l'exprime en pourcentage de la population.

Indicateur : Nombre, proportion, pourcentage ou taux qui suggère ou indique le degré de réussite d'un programme ou la situation d'une maladie dans une population. Par exemple :

- niveau de santé ou de couverture sanitaire d'une population,
- pourcentage d'une infection (RAI) ou d'une maladie (incidence de la tuberculose),
- degré de réussite d'une performance (taux de détection des cas, taux de guérison),
- rendement ou coût d'un programme (coût unitaire d'une vaccination ou d'une guérison),
- état d'une caractéristique socio-économique (indicateur de développement, de pauvreté, dépenses de santé par habitant etc.).

Infection (tuberculeuse) : Phénomènes locaux ou généraux accompagnant la première pénétration (primo-infection) ou les pénétrations successives du bacille de la tuberculose dans l'organisme (réinfection).

Intolérance (médicamenteuse) : Survenue d'effets secondaires ou indésirables après l'administration de certains médicaments. De telles manifestations d'intolérance peuvent décourager le malade à poursuivre correctement son traitement si elles ne sont pas prises en considération et soulagées par le personnel médical.

Liste de contrôle : Liste des points à observer, au cours d'une visite de supervision, pour s'assurer qu'aucun n'a été négligé.

Létalité : Nombre de décès dis à une maladie donnée au cours d'une période donnée.

Le taux de létalité est le pourcentage de décès parmi la totalité des malades diagnostiqués au cours d'une période donnée.

Médicaments essentiels : Médicaments figurant sur une liste nationale de médicaments essentiels, établie à partir de la liste modèle des 300 médicaments essentiels du Comité des experts de l'OMS.

Morbidité : Fréquence d'une maladie.

Mortalité : Nombre de décès d'une maladie donnée, au cours d'une période donnée, par rapport à une population donnée.

Le taux de mortalité exprimé comme un taux pour 100 000 habitants.

Multi résistance : résistance du bacille de la tuberculose aux deux antibiotiques majeurs que sont l'Isoniazide et la Rifampicine au moins (synonyme tuberculose à bacilles multi résistants, TB MDR). Voir plus loin résistance bactérienne

Nouveau-né viable : Enfant possédant à sa naissance un état de maturation suffisante pour survivre.

Objectif : Résultat recherché de la mise en œuvre d'un programme (d'action sanitaire, de formation, etc.)

Observance (du traitement) : Adhésion totale du malade aux prescriptions médicales.

Obstacle : Difficulté autre que financière affectant la mise en œuvre ou la poursuite d'un programme et empêchant la réalisation de ses objectifs.

Opérationnel : En rapport avec l'exécution des activités.

Overnight specimen (collection specimen) : Expectoration recueillie durant la nuit ou le matin au réveil.(échantillon matinal)

PCR (Polymerase chain reaction), amplification de fragments de gènes spécifiques de Mycobacterium tuberculosis

Performance : Résultat obtenu dans l'accomplissement d'une tâche ou d'une activité d'un programme.

Phase initiale ou intensive ou d'attaque du traitement : Période initiale d'administration d'un régime de chimiothérapie d'une durée de deux à trois mois qui a pour but de réduire massivement la population bacillaire hébergée par le malade.

Phase de continuation ou d'entretien du traitement : Période d'administration d'un régime de chimiothérapie qui fait suite à la phase initiale, d'une durée de quatre ou six mois (exceptionnellement 18 mois), dont le but est d'éliminer totalement la population bacillaire résiduelle.

Plan : Exposé des objectifs ainsi que des mesures à prendre et des ressources nécessaires pour les atteindre.

Prévalence : Nombre total de cas d'une maladie donnée, à un moment donné, dans une population donnée, habituellement rapporté par un taux pour 100 000 habitants.

Primo-infection tuberculeuse : Ensemble des modifications immunologiques (réaction tuberculinique positive) et éventuellement cliniques et/ou radiologiques, qui accompagnent la première pénétration du bacille de la tuberculose dans un organisme humain.

Programme (de Santé) : Ensembles de ressources humaines, matérielles et financières réunies et mises en œuvre pour fournir, à une population donnée, des services organisés cohérents permettant d'atteindre un objectif déterminé, en rapport avec un problème de santé précis.

Recherche : Activité dont le but est de produire des connaissances nouvelles.

Recherche fondamentale ou bio-médicale ; recherche théorique, par exemple sur le génome du bacille de la tuberculose.

Recherche appliquée ; Recherche d'épidémiologie d'intervention (essais contrôlés, enquêtes communautaires) ou développement de nouveaux vaccins ou de nouveaux médicaments.

Recherche opérationnelle : Recherche de méthodes pouvant améliorer l'efficience du programme en utilisant de façon rationnelle les moyens existant.

Rechute : Réapparition de la maladie avec, lorsqu'il s'agit de tuberculose pulmonaire, présence de bacilles dans l'expectoration chez un tuberculeux correctement traité et déclaré guéri à la fin de son traitement.

Régime thérapeutique standardisé : Association bien définie de plusieurs médicaments antituberculeux dont l'efficacité a été prouvée et qui doivent être uniformément administrés selon un protocole précis, dans toutes les structures sanitaires chargées du traitement de la tuberculose.

Reprise évolutive : Réapparition des signes d'activité de la maladie chez un malade déjà traité de façon incorrecte, incomplète ou insuffisante.

Résistance bactérienne : Capacité d'un micro-organisme de survivre et de se multiplier en présence d'une concentration minimale inhibitrice (C.M.I.) d'un médicament donné et de la transmettre ce caractère à ses descendants.

Résistance acquise : Présence de bacilles résistants à un ou plusieurs médicaments antibacillaires dans l'expectoration d'un malade déjà traité de façon régulière ou non pour tuberculose.

La prévalence de la résistance acquise est la proportion de malades hébergeant des bacilles résistants dans un échantillon représentatif de cas de tuberculose pulmonaire déjà traités, en séparant les taux observer pour les échecs, les rechutes et les reprises évolutives après primo traitement ainsi que les taux observés pour les cas chroniques et les cas irréguliers

Résistance initiale : Présence de bacilles résistants chez un "nouveau" cas de tuberculose dont on n'a pas la certitude qu'il n'ait pas été traité auparavant.

Résistance primaire : Présence de bacilles résistants à une ou plusieurs drogues, chez un nouveau cas de tuberculose, jamais traité auparavant.

La prévalence de la résistance primaire est la proportion de malades jamais traités auparavant ou traités pendant moins d'un mois, qui hébergent des bacilles résistants "d'emblée", dans un échantillon représentatif de nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à culture positive.

La prévalence de la résistance primaire représente un indicateur épidémiologique important de la qualité de l'application, sur le terrain, du programme de chimiothérapie.

Ressources : Moyens (humains, matériels et financiers) permettant la réalisation des objectifs d'un programme.

Risque Annuel d'Infection (R.A.I.) : Voir incidence de l'infection tuberculeuse.

Spot-specimen : Echantillon de crachats émis au cours ou juste après une consultation, après de vigoureux efforts de toux, et recueillis ″ sur place ″.

Stratégie : Approche spécifique consistant en différentes interventions destinées à améliorer l'état de santé d'une population.

Supervision (du programme) : Ensemble des mesures visant à s'assurer que le personnel de santé accomplit ses activités avec efficacité et compétence, conforme aux directives techniques du programme.

Supervision (du traitement) : Prise des médicaments sous contrôle d'une personne responsable (infirmier ; parent ou proche désigné et accepté comme « tuteur » par le malade) qui s'assure que les médicaments ont été bien ingérés par le malade.

Surveillance : Etude de l'évolution épidémiologique, de l'évolution des performances et de l'efficience du programme.

Système d'information : Ensemble de personnes, de procédures, de méthodes et d'équipement permettant de fournir l'information nécessaire à la prise de décision.

Tâche : Travail qui doit être réalisé correctement pour mener à bien une activité.

Test de sensibilité (Antibiogramme) : Technique de culture des bacilles sur milieu imprégné d'un médicament donné, qui permet de calculer la proportion de bacilles qui poussent en présence de ce médicament et auquel ils sont résistants. Les tests de sensibilité sont réalisés dans un laboratoire de référence pour les malades qui demeurent cracheurs de bacilles après l'échec d'un traitement de première ligne et d'un traitement de deuxième ligne, et pour les nouveaux cas de tuberculose pulmonaire à culture positives dans le cadre de la surveillance épidémiologique de la résistance primaire.

Toxicité : Troubles graves du métabolisme, provoqués par un médicament, qui peuvent mettre en danger la vie du malade en entraînant un dommage important, parfois irréversible d'une fonction ou d'un organe.

Traitement directement supervisé : Traduction de l'anglais "**Directly Observed Treatment" (DOT).**

Méthode d'administration des médicaments sous supervision directe d'un "superviseur" (personnel de santé ou tuteur, délégué par le service de santé avec l'accord du malade), qui s'assure, en l'observant, que le malade avale bien tous ses médicaments. .

Transféré vers (out) : Malade adressé à une autre structure sanitaire que celle qui l'a enregistré initialement.

Transféré de, ou d'ailleurs (in) : Malade provenant d'une autre structure sanitaire où il a déjà été enregistré.

Ultra-résistance : Multi résistance bactérienne définis par la résistance à l'Isoniazide et à la rifampicine associée à une résistance à deux antibiotiques de réserve : une quinolone, et un antibiotique injectable : kanamycine , amikacine ou capréomycine (synonyme : tuberculose à bacilles ultra résistants ou TB- XDR). .

Vaccination indiscriminée : (au B.C.G.) ; Vaccination directe, sans test tuberculinique préalable.

ABREVIATIONS

ANDRS	Agence Nationale pour le Développement de la Recherche en Santé
ANDS	Agence Nationale de Documentation de la Santé
APC	Assemblée Populaire Communale
APF	Association à Proportions Fixes (de médicaments)
BAAR	Bacille Acido-Alcoolo-Résistant
BK	Bacille de Koch (Bacille de la tuberculose)
CMNLTMR	Comité Médical National de lutte contre la tuberculose et les maladies respiratoires
CYCLO (C)	Cyclosérine
DOTS	Directly Observed Treatment, Short Course (Voir traitement directement supervisé)
DSP	Direction de la Santé et de la Population (de la wilaya)
EHS	Etablissement Hospitalier Spécialisé
EMB (E)	Ethambutol
ENMAS	Ecole Nationale de Management et de l'Administration de la Santé
EPH	Etablissement Public Hospitalier
EPSP	Établissements Publics de Santé de Proximité
ETH	Ethionamide
IDR	Intradermo-réaction (à la tuberculine)
INH (H)	Isoniazide (Iso-Nicotinic Hydrazid)
INSP	Institut National de Santé Publique
IPA	Institut Pasteur d'Algérie
KANA (K)	Kanamycine.

MDO	Maladie à Déclaration Obligatoire.
MSPRH	Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière
OFLO (O)	Ofloxacine
OMS	Organisation mondiale de la Santé
ORS	Observatoire Régional de la Santé
PCH	Pharmacie Centrale des Hôpitaux
PEV	Programme Elargi de Vaccination
PNLAT	Programme national de lutte antituberculeuse.
PPDRT 23	Protein Purified Dérivative RT 23 (Tuberculine purifiée)
PZA (Z)	Pyrazinamide
RAI	Risque Annuel d'Infection tuberculeuse
RMP (R)	Rifampicine
SCTMR	Unité de Contrôle de la tuberculose et des maladies respiratoires
SEMEP	Service d'Epidémiologie et de Médecine Préventive
SIDA	Syndrome d'Immuno Déficience Acquise (**A.I.D.S.** en anglais)
SM (S)	Streptomycine
TB MDR	Tuberculose à bacilles multi résistants
TB XDR	Tuberculose à bacilles ultra résistants
TEP	Tuberculose Extra-Pulmonaire
TP	Tuberculose Pulmonaire
UICTMR	Union Internationale contre la tuberculose et maladies respiratoires
USB	Unité Sanitaire de Base : Centre de santé ou polyclinique



Edition & Publications - ANDS 2012